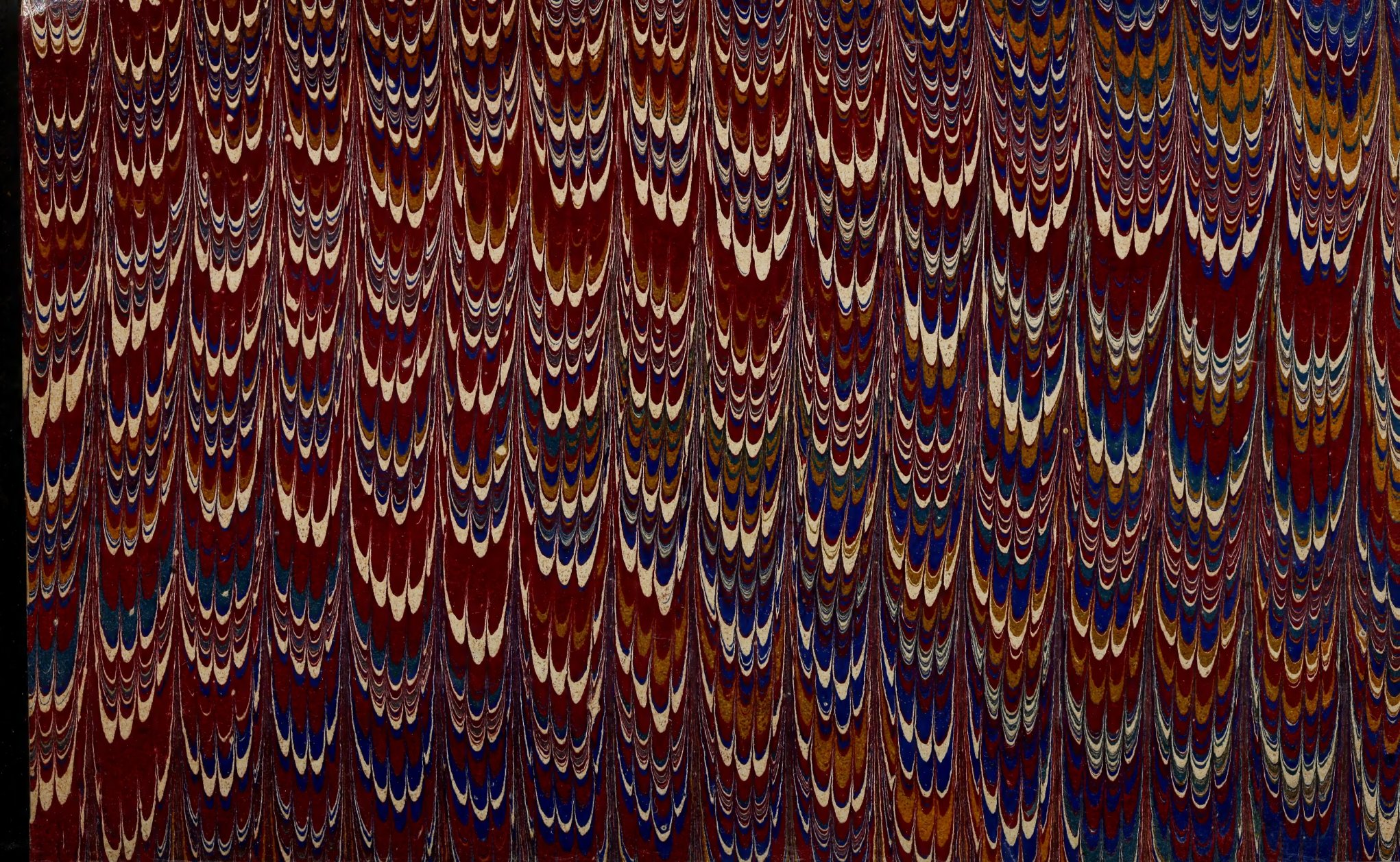
LIBRARY OF CONGRESS.

[SMITHSONIAN DEPOSIT.]

Chap. SD 354

Shelf L858

UNITED STATES OF AMERICA



MEMORIA

SOBRE

LA PARTE FORESTAL

DE LA EXPOSICION DE LÓNDRES DE 1862,

POR

D. MIGUEL BOSCH Y JULIÁ,

JEFE DE PRIMERA CLASE DEL CUERPO DE INGENIEROS DE MONTES, VOCAL DE LA JUNTA FACULTATIVA DEL RAMO, ETC., ETC.

IMPRESA POR CUENTA DEL ESTADO EN VIRTUD DE LO DISPUESTO POR REAL ÓRDEN DE 3 DE AGOSTO DE 1863.

LIBRARY OF CONGRESS
FEB 6 1877
SMITHSONIAN DEPOSIT

MADRID
IMPRENTA NACIONAL
1863.

SD358
.S87

A.E.P. Mag 28,12

Ilmo. Sr.: En cumplimiento de la Real órden de 10 de Mayo del año próximo pasado, tengo el honor de elevar á V. I. la Memoria sobre la Exposicion internacional en la parte que se refiere al ramo de Montes. Los trabajos ordinarios y extraordinarios de la Junta consultiva del Cuerpo no me han permitido dedicar el tiempo necesario á la coordinacion y ampliacion de mis apuntes. No sé si mis fuerzas habrán cedido bajo el peso de la obra; lo que únicamente puedo asegurar es, que colocado en las mas ventajosas condiciones tampoco habria acertado á presentar los frutos que recogí en Kensington de manera que causasen la menor sorpresa á los españoles que siguen el movimiento forestal de los paises mas adelantados. Aunque esto en cierto modo mortifica mi amor propio, me sirve de gran consuelo tener la conciencia de haber aprovechado cuantas ocasiones se me han ofrecido y cuantos medios han estado á mi alcance para llenar debidamente la mision que se dignó confiarme el Gobierno de S. M.=Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 20 de Junio de 1863.=Miguel Bosch.=Ilmo. Sr. Director general de Agricultura, Industria y Comercio.

Excmo. Sr.:

Recibimos como señalada honra la comision que se dignó confiarnos S. M. de pasar á Lóndres á estudiar en la Exposicion internacional lo que pudiera ofrecer interés para el ramo de montes.

Dando por sentado que todas las naciones civilizadas se habrian apresurado á corresponder dignamente al llamamiento del Gobierno de Inglaterra, esperábamos ver en el Pálacio de Kensington un cuadro completo de la industria forestal, del que nos prometiamos sacar grande enseñanza y la base para un plan de mejoras aplicables á nuestro país. El placer que sentimos es solo comparable con el profundo pesar que experimentamos al ver defraudadas nuestras esperanzas apenas hubimos examinado minuciosamente los innumerables objetos concernientes al ramo de montes que fueron presentados en noble competencia.

Ricas y variadas fueron sin duda las colecciones forestales que se reunieron en el Palacio de la Industria; pero habría incurrido, á no dudarlo, en graves errores el que, haciéndose la ilusion de que dar una vuelta por el suntuoso edificio levantado en el parque de Kensington equivalia á un viaje alrededor del mundo, hubiera querido por ellas apreciar el estado real de adelanto dasonómico de cada país. Sería dolo-

roso que los suspicaces infiriesen de este juicio que España debió haber representado en la Exposicion internacional un triste papel en materia de montes. Sucedió cabalmente lo contrario, hasta tal punto, que si se admitiese el erróneo principio de medir los adelantos de las naciones en los diversos ramos de la produccion por los objetos que se reunieron en el último concurso, no sería difícil demostrar que España, tocante á la industria forestal, se halla por lo menos al nivel de los paises mas adelantados de Europa. Una breve reseña de la parte de la Exposicion relativa al ramo de montes probará la verdad de este aserto.

Ante todo, séanos permitido dolernos de que haya quien opine que debiendo ser consideradas nuestras maderas como productos naturales no convenia mucho evidenciarlas en la Exposicion. Nosotros que, sin duda por amor á la profesion, mirábamos con orgullo en Lóndres las colecciones forestales de nuestro país, nos preguntamos repetidas veces: ¿Qué inconveniente pudo haber en poner de manifiesto los tesoros de nuestros montes? ¿Acaso ocultaron los suyos las naciones mas avisadas? Difícil sería atinar con los males que nos pueden sobrevenir de haber hecho figurar en Lóndres los referidos productos. Es preciso convenir en que hay gentes que por huir del ciego patriotismo que exagera las ventajas propias y menosprecia las ajenas, caen llenas de buena fe en el vicio opuesto de deprimir lo de su país, que quizá ensalzarian si no lo fuese. A ellas es debido en gran parte el concepto poco favorable que los extranjeros tienen de España. Lo cierto es que apenas hay escritor forestal que no cite nuestro país cuando se trata de pintar las espantosas consecuencias de una mala administracion de montes. Uno de los que nos tratan con mas benevolencia bajo este punto de vista es el autor de los Études sur l' Économie forestiére, cuando dice: «Ce n' est pas dans les pays aujourd'hui dépourvus de forêts, que nous devrons chercher nos points de comparaison, mais bien dans ceux qui comme l'Allemagne, ont de bonne heure compris toute l'importance

de ces propriétés. Ceux-là seuls peuvent sinon nous servir de modèles, du moins nous permettre de juger du mérite de notre propre système. Quant aux autres, comme l'Espagne et l' Italie, où l'incurie des gouvernements a laissé déboiser le sol, ils n'ont rien à nous apprendre, sinon que les mêmes causes produisent toujours les mêmes effets, et que les forêts disparaissent partout où la loi ne les protége pas contre les déprédations des populations.» A renglon seguido añade este distinguido escritor: «Il existe cependant dans ces pays quelques rudiments d'administration, et en Espagne surtout, il semble que depuis quelques années, on y prenne les forêts plus au sérieux qu'on ne l'avait fait jusqu'alors. On a créé à Villaviciosa, une ècole forestière dont ou espère beaucoup pour l'avenir.» Ahora bien: ¿saben los que opinan que nuestras colecciones forestales estaban de sobra en la Exposicion de Lóndres, dónde notaron los franceses los primeros indicios de nuestra regeneracion forestal? En una coleccion de maderas convenientemente preparada que el Gobierno de S. M. mandó á la Exposicion de Paris en 1855, y que poco ha tuvimos la satisfaccion de ver conservada con esmero en la Sala de Duhamel de la Escuela de Nancy al lado de las mejores colecciones que encierra el Museo de la Escuela imperial de Montes. Las colecciones forestales de España que figuraron en Lóndres tenian una significacion que apreciaron debidamente las personas competentes de todos los paises que visitaron la Exposicion.

Los que consideran las maderas como productos naturales se fundan en el orígen y desarrollo de los bosques primitivos. No hay dificultad en admitir que el estudio de la marcha de la vegetacion en los aluviones modernos, en las rocas desnudas, en las islas salidas del seno de las aguas, &c., manifiesta que la tierra debió principiar por cubrirse de las plantas de organizacion mas sencilla que viven menos de las sustancias alimenticias suministradas por el suelo que de los elementos gaseosos de la atmósfera; no la hay tampoco en admitir que en una localidad dada han aparecido sucesivamente diversos

vegetales que han ido favoreciendo la produccion de los posteriores, apoderándose de los elementos que contiene el aire atmosférico susceptibles de fertilizar la tierra, solidificándolos y depositándolos en el suelo mediante sus despojos orgánicos; no la hay tampoco en admitir que las especies frondosas mas gigantescas que viven solo en la espesura han sido precedidas y protegidas por arbustos y árboles que requieren la luz directa del sol, y que siempre que el clima lo ha permitido, al paso que ha aumentado la fecundidad del suelo han ido apareciendo las especies forestales que exigen mayor fertilidad; no la hay, finalmente, en admitir que con arreglo á una ley natural se ha cubierto de árboles de monte la superficie de la tierra haciéndose habitable para el hombre. Pero, aunque todo esto sea cierto, ¿lo es menos que los bosques primitivos han ido desapareciendo en el mundo antiguo bajo otra ley no menos natural que deja sentir sus efectos de una manera mas ostensible? Es sabido que ningun terreno incapaz de producir un monte ha podido jamás servir de morada á la agricultura sedentaria, ni por lo tanto sostener una poblacion numerosa. Tan luego como el hombre se ha establecido en un monte, le ha hecho sufrir modificaciones de naturaleza distinta, segun su grado de cultura y las condiciones de la localidad. Los montes por lo general han desaparecido como un obstáculo al cultivo agrario, conforme lo indica la historia de todos los paises de Europa. Por todas partes donde se ha desarrollado la poblacion y se han extendido los límites del cultivo de los campos han sido destruidos los bosques primitivos. Cuando esta destruccion ha amenazado ser desastrosa, ya por no encontrarse medio de proveer al consumo de maderas, cuya produccion no se improvisa, ya por falta de proteccion contra los aludes, los derrumbamientos, las arenas voladoras y las inundaciones; ya por producir inconvenientes de clima, como cambios perjudiciales de temperatura, sequías, desaparicion de manantiales, &c., han tomado los Estados posesion de los montes indispensables para satisfacer dichas necesidades, ó han asegurado

por medio de leyes severas su conservacion y fomento. En tales casos casi siempre los montes han sido elevados al estado normal de cultivo, es decir, que se ha procurado que la pérdida de monte que se experimentó sea compensada por un cultivo perfeccionado del suelo forestal restante. En Europa, la utilidad de los montes, la necesidad de utilizarlos cada vez mejor por medio de una explotacion inteligente y crearlos donde el bien público lo reclama, son principios colocados fuera de discusion y aplicados con mas ó menos rigor. Los montes cuyo valor económico ha sido elevado por la ciencia al mas alto grado ofrecen pocos caractéres comunes con los bosques vírgenes, tan ricos en productos naturales, en inestimables dones de la Providencia. La explotacion de la mayor parte de los montes de Europa está hoy sujeta á cuidados minuciosos, á una ciencia que se ocupa de ellos de una manera muy especial.

Acaso se dirá: si todo esto es cierto, ¿en qué parte de las galerías de la Exposicion se distinguia el reflejo de los estudios científicos forestales de las naciones concurrentes, ó sea los resultados de las doctrinas dasonómicas? Así como la mayor ó menor perfeccion de los instrumentos y máquinas con destino al cultivo de los campos y á las industrias que de él proceden nos daban en la Exposicion la medida no solo del adelanto agrícola de cada país, sino tambien de las artes y ciencias auxiliares de la agricultura, ¿qué presentaron los diversos Estados de Europa que nos diese siquiera una idea aproximada de los progresos del arte forestal? ¿Qué relaciones habia entre las muestras de maderas, de cortezas, de frutos, de semillas, de resinas, de gomas, &c., y los métodos de cultivo y los planes de ordenacion aplicados á las masas vegetales que los producen? ¿Qué diferencia encontrásteis entre los productos forestales debidos al arte procedentes de los paises que tanto se preocupan de la conservacion y mejora de sus montes, y los que no representan otra cosa que el resultado de las fuerzas naturales abandonadas á sí mismas? En honor de la verdad no

deja de ser embarazoso contestar de una manera satisfactoria á esta série de preguntas, hecho que en cierto modo confirma lo que se ha manifestado al principio de este escrito, á saber: que en la exposicion forestal no habia las séries completas que era de desear para poner en evidencia todo el interés de la explotacion selvícola en el movimiento social.

Conviene, sin embargo, ver qué paises mostraron mayor solicitud para llenar el objeto propio de una exposicion de productos forestales. En la precision de seguir algun órden en la redaccion de esta reseña, se enumerarán los objetos mas notables que hubo en la Exposicion relativos á los montes de Europa, Asia, Africa, América y Oceanía.

PARTE PRIMERA.

PRODUCTOS DE LOS MONTES DE EUROPA.

ESPAÑA.

El Cuerpo de Ingenièros de Montes remitió á la Exposicion una coleccion de maderas comunes en el país, correspondientes á 292 especies leñosas indígenas y exóticas, con expresion de sus nombres sistemáticos y vulgares españoles é ingleses y los distritos de que procedian. Estas especies son las que se ponen á continuacion:

Acacia arborea, Willd.–Moruro.–Moruro.—Cádiz.
Acacia dealbata, Link.–Carambuco.–Silver wattle.—Málaga.
Acacia farnesiana, Willd.–Aromo.–Aromatic myrrh–tree.—Baleáres.
Acacia Julibrissin, Willd.–Albicia.–Albicia.—Cádiz.
Acer campestre, L.–Moscon.-Field maple.—Madrid.
Acer hybridum, Hort.–Moscon.–Hybrid maple.—Barcelona.
Acer monspessulanum, L.–Palo santo.–Montpellier maple.—Guadalajara.
Acer Negundo, L.–Negundo.–Box elder.—Madrid.
Acer opulifoliun, Willd.–Moscon.-Guelder maple.—Baleáres.
Acer pensylvanicum, L.–Arce de Pensilvania–Hard–maple.—Barcelona.

Acer platanoides, L.–Arce aplatanado.–Norway maple.—Navarra.

Acer Pseudo–platanus, L.–Arce falso plátano.–Bastard sycamore.—Barcelona.

Acer rubrum, Wangenh.–Arce encarnado.–Scarlet maple.—Cádiz.

Acer saccharinum, L.–Arce de azúcar.–Sugar maple.—Barcelona.

Adenocarpus decorticans, Boiss.-Raca vieja.-Ebony.—Granada.

Adenocarpus parvifolius, DC.–Codeso.–Ebony.—Coruña.

Adenocarpus viscosus, Webb.–Codeso del Pico.–Canarian ebony.—Canárias.

Aesculus Hippocastanum, L.–Castaño de Indias.–Horse–chestnut.—Madrid.

Ailantus glandulosa, Desf.–Barniz del Japon.–Varnis of Japan.—Madrid.

Alnus cordifolia, Tenor.–Aliso.–Alder–tree.—Barcelona.

Alnus glutinosa, Will.–Aliso.–Alder–tree.—Ávila.

Amelanchier vulgaris, Moench.–Cornillo.–Alpine mespilus.—Ávila.

Amorpha fructicosa, L.–Amorfa.–Amorfa.—Barcelona.

Amygdalus communis, L.–Almendro comun.–Almond-tree.—Tarragona.

Amygdalus nana, L.–Almendro enano.–Little almond–tree.—Madrid.

Amygdalus sibirica, Loddig.–Almendro ruso.–Russian almond-tree.—Madrid.

Anagyris fœtida, L.–Leño hediondo.–Fetid block.—Barcelona.

Anona Cherimolia, Mill.–Chirimolla.–Cherimolia.—Cádiz.

Aracauria excelsa, R. Br.–Araucaria.–Pine, Norfolk island.—Madrid.

Arbutus Andrachne, L.–Madroño de Levante.–Levant strawberry–tree.—Madrid.

Arbutus canariensis, Weill.–Madroño de Canárias.–Canary strawberry–tree.—Canárias.

Arbutus Unedo, L.–Madroño.–Strawberry–tree.—Toledo.
Armeniaca vulgaris, Lam.–Albaricoquero.–Apricot–tree.—Toledo.
Baccaris halimifolia, L.–Bacari.-Great fleabane.—Madrid.
Berberis hispanica, Boiss et Reut.–Arlo,–Spanish barberry.—Granada.
Berberis vulgaris, L.–Agracejo.–Barberry.—Madrid.
Betula alba, L.–Abedul.–Common birch–tree.—Santander.
Biota orientalis, Eudl.–Thuya.–Thuia.—Madrid.
Boelia sphaerocarpa mesogea, Webb.-Retama comun.-Common broom.—Madrid.
Broussonetia papyrifera, Vent.–Moral papelero.–Paper maul–berry–tree.—Madrid.
Bupleurum fruticosum, L.–Matabuey.-Buplerum.—Madrid.
Buxus arborescens, Lam.–Boj.–Box.–tree.—Logroño.
Buxus sempervirens, L.–Boj.–Common Box–tree.—Huesca.
Calluna vulgaris, Salisb.–Brezo comun.–Heath.—Búrgos.
Carya olivæformis, Nutt–Pacano.–Pecan nut.—Madrid.
Castanea vesca, Gaertn.–Castaño.–Sweet chestnut.—Leon.
Catalpa vignonioides, Walt.–Catalpa.–Catalpa.—Madrid.
Cedrela odorata, L.-Cedro.-Barbadoes bastard cedar.—Málaga.
Celtis australis, L.–Almez.–Indian nettle.–tree.—Baleáres.
Celtis occidentalis, L.–Liron.–Nettle.–tree.—Cádiz.
Celtis Tournefortii, Lam.–Almez.–Lote–tree.—Madrid
Cerasus avium, Moench.-Cerezo de monte.-Bird cherry.—Ávila.
Cerasus caproniana, DC.-Guindo.-Cherry-tree.—Salamanca.
Cerasus Laurocerasus, Lois.–Lauro.–Common laurel plum–tree.—Madrid.
Cerasus Mahaleb, Mill.-Cerezo de Santa Lucía.-Cherry.—Ávila.
Cerasus Padus, DC.–Cerezo aliso.–Cherry.—Pontevedra.
Ceratonia Siliqua, L.-Algarrobo.–Locust–tree.—Valéncia.
Cercis Siliquastrum, Lam.–Arbol del amor.–Judas–tree.—Valéncia.
Cistus albidus, L.–Estepilla.–White–leaved rock–rose.—Jaen.
Cistus Clussii, Dunal.–Conocia.–Rock–rose.—Baleáres.

Cistus ladaniferus, L.–Jara comun.–Labdanum–tree.—Toledo.
Cistus monspeliensis, L.–Jaguarzo.–Rock–rose.—Gerona.
Cistus salvifolius, L.-Jara estepa.-Rock-rose.—Ciudad-Real.
Citrus Aurantiun, Risso.–Naranjo.–Orange–tree.—Valéncia.
Citrus Limonum, Risso.-Limonero-.Lemon-tree.—Valéncia.
Citrus Medica, Risso.-Cidro.-Citron.—Valéncia.
Citrus vulgaris, Risso.-Naranjo ágrio.-Seville orange.—Valéncia.
Cneorum tricoccon, L.-Olivilla.–Widow–wail.—Baleáres.
Colutea arborescens, L.–Espantalobos.–Common bladder sen-
na.—Madrid.
Coriaria myrtifolia, L.–Roldon.–Myrtle–leaved coriaria.—Tar-
ragona.
Cornus alba, L.–Cornejo blanco.–White dogwood.—Valéncia.
Cornus sanguinea, L.-Cornejo.–Red dogwood.—Ávila.
Coronilla Emerus, L.–Coronilla.–Crown.—Madrid.
Coronilla glauca, L.-Coletuy.–Crown.—Madrid.
Corylus Avellana, L.–Avellano.–Common hazel.—Oviedo
Corylus Colurna, L.–Avellano.–Hazel.—Madrid.
Cotoneaster vulgaris, Lindl.-Falso membrillero.-Bastard quin-
ce–tree.—Ávila.
Cratægus Aronia, Bosc.–Acerolero blanco.–White parsley–
leaved hawthorn.—Logroño.
Cratægus Azarolus, L.–Acerolero comun.–Crab–apple.—Lo-
groño.
Cratægus coccinea, L.–Espino real.–Scarlet hawthorn.—Ma-
drid.
Cratægus Oxyacantha, L.-Majuelo.-White hawthorn.—Coruña.
Cratægus Pyracantha, Pers.-Espino negro.-Black hawthorn.—
Coruña.
Cupressus fastigiata, DC.-Ciprés comun.-Oriental cypress-tree.—
Madrid.
Cupressus glauca, Lam.–Ciprés de Goa.-Cypress of Goa.—Ma-
drid.
Cupressus horizontalis, Mill.-Ciprés de rama abierta.-Horizontal
cypress.—Madrid.

Cydonia vulgaris, Pers.–Membrillero.–Quince-tree.—Valéncia.
Cytisus Laburnum, L.–Falso ébano.-Common laburnum cytissus.—Sória.
Cytissus proliferus, L. Fil.–Escobon.-Large broon.—Canárias.
Cytissus spinosus, Lam.–Argoma.–Furze.—Búrgos.
Cytisus triflorus, L'Hérit.–Escoba.–Broom.—Cádiz.
Daphne Laureola, L.–Adelfilla.–Spurge laurel.—Segóvia.
Diospyros Lotus, L.-Guayacana.-European date-plum.—Cádiz.
Diospyros virginiana, L.–Guayacana de Virginia.–Persimon.—Cádiz.
Duvaua dependens, Kunth–Amiris–Amiris.—Madrid.
Elæagnus angustifolia, L.–Árbol del Paraiso.-Pangi.—Córdoba.
Erica arborea, L.–Brezo arbóreo.–Heath.—Coruña.
Erica australis, L.–Brecina.–Heath.—Córdoba.
Erica cinerea, L.–Brezo.–Heath.—Leon.
Erica scoparia, L. Escobon.–Ling.—Coruña.
Erica umbellata, L.–Brezo.–Heath.—Huelva.
Erica vagans, L.–Brezo.–Heath.—Zamora.
Eryobotrya japonica, Lindl.–Níspero del Japon.–Japan medlar.—Barcelona.
Erythrina Corallodendron, L.–Árbol del coral.–Spiny pine.—Málaga.
Evonymus europæus, L.-Bonetero.–Lance wood.—Segóvia.
Evonymus japonicus, L. Fil.–Bonetero.–Lance wood.—Madrid.
Evonymus latifolius, Mill.–Bonetero.–Lance wood.—Madrid.
Fagus sylvatica, L.–Haya.–Common beech.—Návarra.
Faya fragifera, Webb et Berth.–Faya.–Faya.—Canárias.
Ficus Carica, L.–Higuera.–Fig–tree.—Madrid.
Fontanesia phillyræoides, Labil.–Fontanesia.–Fontanesia.—Madrid.
Fraxinus americana, L.–Fresno de Luisiana–.American ash.—Valéncia.
Fraxinus angustifolia, Vahl.–Fresno de Castilla.–Ash–tree.—Madrid.

Fraxinus excelsior, L.-Fresno de Vizcaya.-Common-ash-tree.—Vizcaya.

Fraxinus expansa, Will.–Fresno.–Ash–tree.—Cádiz.

Fraxinus heterophylla, Vahl.–Fresno.–Ash–tree.—Valéncia.

Fraxinus juglandifolia, Lam.–Fresno–Green–ash.—Madrid.

Fraxinus Ornus, L.–Fresno de flor.–Flowering–ash.—Madrid.

Fraxinus pubescens, Walt.–Fresno.–Red–ash.—Valéncia.

Genista cinerea, DC.–Hiniesta cenicienta.-Furze.—Baleáres.

Genista hispanica, L.–Hiniesta de España.–Spanish furze.—Ávila.

Genista lucida, Camb.–Hiniesta de Baleáres.–Furze.—Baleáres.

Genista Scorpius, DC.–Escobon.–Broom.—Baleáres.

Gleditschia caspica, Desf.–Acacia.–Acacia.—Valéncia.

Gleditschia ferox, Desf.–Acacia.–Acacia.—Valéncia.

Gleditschia monosperma, Walt.–Acacia.–Acacia.—Cádiz.

Gleditschia sinensis, Lam.–Acacia.–Acacia.—Barcelona.

Gleditschia triacanthos, L.-Acacia de tres puas.-Honey locust.—Barcelona.

Gymnocladus canadensis, Lam–Raigon del Canadá–American root.—Madrid.

Hedera Helix, L.–Hiedra comun.–Ivy.—Madrid.

Hibiscus mutabilis, L.–Amor al uso.–Althea.—Madrid.

Hibiscus syriacus, L.–Rosa de Siria.–Althea frutex.—Madrid.

Hippophaë canadensis, L.–Espino del Canadá.–Sea buck–thorn.—Madrid.

Hippophaë rhamnoides, L.–Espino amarillo.–Common sea–buck–thorn.—Madrid.

Ilex Aquifolium, L.–Acebo comun.–Holly–tree.—Segóvia.

Ilex balearica, Desf.–Llempudol bort.–Holly–tree.—Baleáres.

Ilex canariensis, Poir.–Acebiño.–Holly–tree.—Canárias.

Jasminun fruticans, L.–Jazminorro.–Common yellow jessamine.—Madrid.

Juglans regia, L.–Nogal comun.–Common.–walnut–tree.—Oviedo.

Juniperus communis hispanica, Endl.–Enebro de la tierra.–Spanish juniper.—Jaen.

Juniperus communis vulgaris, Endl.–Enebro comun.–Common juniper.—Ávila.

Juniperus macrocarpa, Sibth.–Enebro de la Albufera.–Juniper.—Valéncia.

Juniperus nana alpina, Endl.–Sabina risqueña.–Savin.—Granada.

Juniperus nana montana, Endl.-Sabina morisca.-Savin.—Granada.

Juniperus oophora, Kunze.-Enebro del Coto.–Juniper.—Cádiz.

Juniperus Oxycedrus, L.–Enebro de la miera.-Juniper.—Guadalajara.

Juniperus phœnicea, L.–Sabina roma.–Savin.—Salamanca.

Juniperus prostrata, Risso.–Enebro rastrero.–Juniper.—Cádiz.

Juniperus rufescens, Link.–Cada.–Juniper.—Cuenca.

Juniperus Sabina, L.–Sabina comun.–Sabin.—Teruel.

Juniperus sabinoides, Griseb.–Sabina real.–Savin.—Cuenca.

Juniperus virginiana, L.-Cedro de Virginia.-Red cedar.—Madrid.

Kœlreuteria paniculata, Laxm.–Jabonero.–Koelreuteria.—Madrid.

Laurus canariensis, Webb.–Lauro.–Laurel.—Canárias.

Laurus nobilis, L.–Laurel de Apolo.–Laurel.—Madrid.

Ligustrun japonicum, Thunb.–Aligustre del Japon.–Japan privet.—Madrid.

Ligustrum lucidum, Ait.–Aligustre.–Privet.—Madrid.

Ligustrum vulgare, L. Aligustre ó alheña.–Privet.—Jaen.

Liriodendron tulipifera, L.–Tulipan de Virginia.-Tulip–tree.—Cádiz.

Lonicera balearica, DC.–Madreselva de Baleáres.–Honeysuckle.—Baleáres.

Lonicera hispanica, Boiss et Reut.–Madreselva de la tierra.–Honey suckle.—Madrid.

Lonicera tatarica, L.–Madreselva comun.–Honey suckle.—Madrid.

Maclura aurantiaca, Nutt.–Maclura.–Osage–orange.—Madrid.
Magnolia grandiflora, L.–Magnolia.–Magnolia.—Cádiz.
Melia Azederach, L.–Cinamomo.–Beat–tree.—Madrid.
Mespilus germanica, L.–Níspero.–Medlar.—Coruña.
Morus alba, L.–Morera.–White mulberry–tree.—Madrid.
Morus multicaulis, Perrot.-Morera multicaule.-Multicaule mulberry–tree.—Madrid.
Morus nigra, L.–Moral.–Mulberry–tree.—Madrid.
Myrtus communis, L.–Arrayan,–Myrtle.—Granada.
Nerium Oleander, L.–Adelfa.–Rosebay.—Jaen.
Olea europæa Oleaster, DC.–Acebuche.–Willd olive–tree.—Sevilla.
Olea europæa sativa, DC.–Olivo.–Olive–tree.—Sevilla.
Paliurus aculeatus, Lam.–Espina santa.–Spine.—Coruña.
Paulownia imperialis, Sieb et Zuc.-Paulonia.-Paulonia.—Cádiz.
Pavia flava, Mœnch.–Pavía.–Pavia.—Madrid.
Pavia rubra, Lamb.–Pavía encarnada.–Pavia.—Madrid.
Persea gratissima, Gærtn Fil.–Aguacate.–Palta.—Valéncia.
Persea indica, Spr.–Viñaticos.–Viñaticos.—Canárias.
Persica vulgaris, Mill.–Melocotonero.–Peach.—Zaragoza.
Philadelphus coronarius, L.–Geringuilla.–Little syringe.—Madrid.
Phillyræa angustifolia, L.-Olivilla.-Narrow leaved-phillyrea.—Ciudad–Real.
Phillyræa latifolia, L.-Filiaria.-Broad-leavet phillyrea.—Cádiz.
Phœbe Barbussana, Webb.-Barbusano.-Barbusane.—Canárias.
Photinia serrulata, L.–Fotinia.–Fotinia.—Cádiz.
Pinus Abies, L.–Abeto.–Spruce fir–tree.—Lérida.
Pinus alepensis, Mill.–Pino carrasqueño.–Aleppo pine.—Valéncia.
Pinus canadensis, Ait.–Pino del Canadá.–Hemlock spruce.—Barcelona.
Pinus canariensis, Ch. Sm.–Pino de Canárias.–Canary pine.—Canárias.
Pinus Cedrus, L.-Cedro del Líbano.-Cedar of Lebanon.—Madrid.

Pinus clusiana, Clem.–Pino salgareño.–Clusian pine.—Jaen.
Pinus Deodara, Roxb.–Cedro de Deodara.–Cedar of Deodara.—Madrid.
Pinus Laricio poiretiana, Endl.–Pincarrasco.–Corsican pine.—Cuenca.
Pinus Picea, L.–Pinabete.–Silver–fir.—Navarra.
Pinus Pinaster, Sol.–Pino rodeno.–Maritime pine.—Cuenca.
Pinus Pinea, L.–Pino piñonero.–Wild pine.—Cuenca.
Pinus Pinea fragilis, Lois.–Pino uñal.–Crack–pine.—Madrid.
Pinus Pinsapo, Boiss.–Pinsapo.–Pinsapo.—Málaga.
Pinus Pumilio, Haenk.–Pino chaparro.–Little pine.—Segóvia.
Pinus sylvestris communis, Endl.–Pino albar.–Scoth pine.—Segóvia.
Pinus sylvestris rubra, Endl.-Pino cortezudo.-Red pine.—Jaen.
Pinus Tæda, L.–Pino tea.–Tea pine.—Madrid.
Pistacia Lentiscus, L.–Lentisco.–Mastich–tree.—Córdoba.
Pistacia Terebinthus, L.–Cornicabra.–Turpentine–tree.—Sevilla.
Pistacia vera, L.–Alfónsigo.–Pistachio–tree.—Jaen.
Platanus orientalis, L.–Plátano de Oriente.–Plantain–tree.—Barcelona.
Platanus acerifolia, Ait.–Plátano con hojas de arce.–Plantain-tree.—Barcelona.
Poinciana Gillesii, Hook.–Poinciana.–Poinciana.—Málaga.
Populus alba, SM.–Alamo blanco.–White poplar.—Coruña.
Populus angulata, Ait.-Álamo de Carolina.-Caroline poplar.—Madrid.
Populus canadensis, Michx.–Álamo del Canadá.–American poplar.—Madrid.
Populus cordifolia, H. R.–Álamo de hojas acorazonadas.–Poplar.—Madrid.
Populus fastigiata, Desf.–Chopo lombardo.–Lombardy poplar.—Madrid.
Populus grandidentata, Michx.–Álamo de dientes grandes.-Poplar.—Madrid.

Populus nigra, L.–Chopo.–Black poplar.—Oviedo.
Populus tremula, L.–Temblon.–Aspen poplar.—Oviedo.
Prosopis Siliquastrum, DC.–Algarrobo de Chile.-Chili locust.—Madrid.
Prunus domestica, L.–Cirolero.–Plum–tree.—Santander.
Prunus insititia, L.–Cirolero de ingertar.–Graff plum–tree.—Coruña.
Prunus lusitanica, L.–Loro.–Portugal laurel.—Cáceres.
Prunus spinosa, L.–Endrino.–Sloe–tree.—Oviedo.
Ptelea trifoliata, L.–Olmo de tres hojas.–Ptelea.—Madrid.
Punica Granatum, L.–Granado.–Pomegranate.—Múrcia.
Pyrus Aria, Ehrh.–Mostajo.–White beam–tree.—Santander.
Pyrus Aucuparia, Gaertn.–Serbal de cazadores.–Mountain–ash service–tree.—Ávila.
Pyrus Aucuparia marianica, Willk.–Serbal de los Pedroches.–Pedroches service–tree.—Córdoba.
Pyrus communis, L.–Peral.–Pear.—Madrid.
Pyrus Sorbus, Gaertn.–Serbal.–True service–tree.—Logroño.
Pyrus spectabilis, Ait.–Manzano de ramo.-Wild apple–tree.—Logroño.
Pyrus torminalis, Ehrh.–Mostellar.–Beam–tree.—Ávila.
Quercus alpestris, Boiss.–Quejigo.–Alpine–oak.—Granada.
Quercus Ballota, Desf.–Encina.–Evergreen oak.—Badajoz.
Quercus Cerris, L.–Rebollo.–Turkey–oak.—Zaragoza.
Quercus coccifera, L.–Coscoja.–Scarlet–oak.—Sevilla.
Quercus hispanica, Lam.-Mesto arbóreo.-Bastard–oak.—Cádiz.
Quercus humilis, Lam.–Roble enano.–Little-oak.—Valladolid.
Quercus fastigiata, Lam.–Roble de España.–Spanish–oak.—Navarra.
Quercus Ilex, L.-Encina.–Evergreen–oak.—Toledo.
Quercus lusitanica, Lam.–Quejigo.–Portuguese–oak.—Madrid.
Quercus Mesto, Boiss.–Mesto.–Bastard–oak.—Granada.
Quercus pedunculata, Ehrh.–Roble.–English–oak —Oviedo.
Quercus pubescens, Will.–Roble.–Pubescente–oak.—Santander.

Quercus sessiliflora, Sm.–Roble.–Welsh–oak.—Navarra.
Quercus Suber, L.–Alcornoque.–Cork–tree.—Cádiz.
Quercus Tozza, Bosc.–Melojo.–Tozin–oak.—Jaen.
Retama rhodorhizoides, Webb.–Retama.–Broom.—Canárias.
Rhamnus Alaternus, L.–Aladierna.–Buckthorn.—Jaen.
Rhamnus catharticus, L.-Espino cerval.-Purging buckthorn.—Segóvia.
Rhamnus lycioides, L.-Espino negro.-Boxthorn like buckthorn.—Ciudad–Real.
Rhamnus sanguineus, Pers.–Sanguiño.–Sanguiño.—Coruña.
Rhus Coriaria, L.-Zumaque.-Sumach–tree.—Córdoba.
Rhus Cotinus, L.–Fustete.–Young fustic.—Madrid.
Rhus Toxicodendron, L.–Zumaque venenoso.–Venomous sumach.—Madrid.
Rhus Vernix, L.–Barniz.–Varnish.—Madrid.
Ribes rubrum, L.–Grosellero encarnado.–Red–currant.—Madrid.
Ricinus communis, L.–Higuera infernal.–Castor–oil plant.—Madrid.
Robinia hispida, L.–Acacia rosa.–Rose locust.—Madrid.
Robinia Pseudo–acacia, L.–Acacia blanca.-Common locust.—Madrid.
Robinia Pseudo–acacia pyramidalis, DC.–Acacia piramidal.–Locust.—Madrid.
Robinia Pseudo–acacia umbraculifera, DC.–Acacia parasol.—Locust.—Madrid.
Robinia viscosa, Vent.–Acacia pegajosa.–Viscous locust.—Madrid.
Rosa alpina, L.–Rosal.–Mountain rose.—Lérida.
Rosa canina, L.–Agavanzo.–Hip–tree.—Santander.
Rosa Eglanteria, L.–Rosal amarillo.–Single yelow rose.—Madrid.
Rosa hispanica, Boiss et Reut.–Rosal.–Spanish rose.—Madrid.
Salix alba, L.–Sauz.–White willow.—Cáceres.
Salix arenaria, L.–Saucillo.–Willow.—Lérida.

Salix aurita, L.–Salgueiro.–Willow.—Coruña.
Salix babylonica, L.–Lloron ó Sáuce de Babilonia.–Weeping willow.—Madrid.
Salix Caprea, L.–Zargatillo.–Palm sallow.—Guadalajara.
Salix cinerea, L.–Zao.–Willow.—Jaen.
Salix fragilis, L. Bardaguera.–Crack Willow.—Jaen.
Salix pentandra, L.–Sáuce.–Willow.—Ávila.
Salix purpurea Helix, L.–Sarga.–Willow.—Jaen.
Salix pyrenaica, Gouan.–Sáuce.–Willow.—Lérida.
Salix repens, L.–Saucillo.–Willow.—Lérida.
Salix rosmarinifolia, L. Sáuce.–Willow.—Santander.
Salix viminalis, L.–Mimbrera.–Osier.—Madrid.
Sambucus nigra, L.–Saúco blanco.–Common elder.—Ávila.
Sambucus racemosa, L.–Saúco.–Elder.—Madrid.
Sapindus Saponaria, L.–Jaboncillo.–Jaboncillo.—Valéncia.
Sarothamnus patens, Webb.–Hiniesta.–Broom.–Coruña.
Sarothamnus vulgaris, Wimmer.–Hiniesta.–Broom.—Cádiz.
Schinus Molle, L. Pimentero de América.–American pepper.—Madrid.
Spartium junceum, L.–Gayumbo.–Broom.—Salamanca.
Sterculia platanifolia, L.–Parasol de la China.–Sterculia.—Valéncia.
Symphoricarpos racemosus, Michx.–Sinforicarpos.–Sinforicarpos.–Madrid.
Syringa persica, L.–Lila de Persia.–Persian lilach.—Madrid.
Syringa vulgaris, L.–Lila comun.–Common lilach.—Madrid.
Tamarix africana, Poir.–Taray.–Tamarisck–schrub.—Cádiz.
Tamarix gallica, L.–Taray.–Tamarisck–schrub.—Vizcaya.
Tamarix germanica, L.-Tarage.-Tamarisck-schrub.—Zaragoza.
Taxodium distichum, Rich.–Ahuehete.–Cypress.—Valéncia.
Taxus baccata, L.–Tejo.–Yew.—Segóvia.
Taxus canadensis, Willd.–Tejo del Canadá.-American yew.—Madrid.
Tecoma radicans, Juss.-Jazmin de Virginia.-Ash-leaved trumpet flower.—Madrid.

Tecoma stans, Juss.–Tronadores.–Tronadores.–Madrid.
Thuja occidentalis, L.–Árbol de la vida.-Wite cedar or. Arbor vitæ.—Madrid.
Tilia alba, Ait.–Tilo blanco.–White lime–tree.—Madrid.
Tilia americana, L.–Tilo de América.–Bass wood.—Madrid.
Tilia parvifolia, Ehrh.–Tilo.–Common lime-tree.—Navarra.
Ulex argenteus, Welw.–Aulaga.–Silver furze.—Huelva.
Ulex europæus, L.–Toxo.–Furze.—Coruña.
Ulex nanus, Sm.–Aulaguilla.–Furze.—Leon.
Ulmus alba, Kit. Willd.–Olmo blanco.-Wite elm.—Madrid.
Ulmus americana, L.-Olmo americano.-American rock elm.—Madrid.
Ulmus campestris, L.-Olmo campestre.-Common elm.—Madrid.
Ulmus montana, Sm.-Olmo de montaña.-Wych. elm.—Madrid.
Viburnum Lantana, L.-Viburno comun.-Mealy guelder-rose.—Guadalajara.
Viburnum rugosum, Pers.–Follado.–Follado.—Canárias.
Viburnum Tinus, L.–Durillo.-Common laurestine.—Madrid.
Visnea mocanera, L. F.–Mocan.–Mocan.—Canárias.
Vitex Agnus-castus, L.–Sauzgatillo.–Chaste-tree.—Tarragona.
Zizyphus vulgaris, Lam.–Azufaifo.–Jujube-tree.—Valéncia.

Esta lista es la misma que impresa fué remitida en tiempo oportuno á Lóndres. Las muestras que caracterizan nuestras zonas y regiones forestales, de condiciones tan diversas, estaban preparadas con sujecion al sistema del sabio profesor aleman Rossmaessler: presentaban secciones horizontales, tabularas y radiales, á fin de estudiar convenientemente su estructura sin necesidad de multiplicar los ejemplares. Iban acompañadas de etiquetas escritas con claridad, y se hallaban expuestas de modo que pudiesen ser examinadas cómodamente por los curiosos. Al lado de esta coleccion habia el catálogo impreso de que se ha hecho mencion, colocado en un elegante marco con cristal, y un excelente libro, que, á pesar de su considerable volúmen é indisputable mérito, llamó la atencion

de muy pocas personas. Era la Memoria sobre los productos de la Agricultura española reunidos en Madrid en la Exposicion de 1857, publicada en 1860, en la que se encuentran extensas noticias sobre casi todos los objetos forestales de España que se mandaron á Lóndres. Nuestra coleccion de maderas se presentó bajo un plan uniforme y con los elementos necesarios para apreciar el estado de la produccion en este ramo, puesto que junto á las muestras habia, como va dicho, su necesario complemento, á saber importantes descripciones de los objetos, de grande interés científico, y curiosas noticias de mucha utilidad para el comercio y la industria. Consúltese en la Memoria el artículo correspondiente á cualquiera de las maderas de la coleccion, y se verá que, por lo comun, no se han escaseado las explicaciones sobre su densidad, elasticidad, cohesion y demas propiedades físicas; su organizacion, sus aplicaciones, su precio en los puntos de produccion y de consumo, las formas que afectan en los mercados, la extension de los montes de que proceden, las condiciones de clima y suelo de las especies que la suministran y el cultivo que estas requieren. En el expresado libro se encuentran concentrados, si puede decirse así, la mayor parte de los trabajos que se han hecho en España, sobre todo en la última época, relativos al ramo de montes. A propósito de las colecciones forestales y del libro que las describe, sería una ingratitud no recordar al Consejero de Estado en Rusia, M. G. Peterson, Presidente de la seccion á que correspondian los productos forestales, que dedicó no pocos dias al exámen detenido de cuanto se referia á los montes de España. Los grabados que representaban el Castillo-Palacio de Villaviciosa de Odon, donde se halla establecida la Escuela del ramo, el plano de campo forestal del mismo establecimiento y las litografías que manifestaban los resultados de los primeros trabajos forestales debidos á nuestros ingenieros, al paso que le hicieron formar la mas ventajosa idea de nuestros adelantos dasonómicos, le revelaron al momento que para nuestra reforma forestal acu-

dimos á las mismas fuentes á que antes se habia dirigido el Gobierno de su país. La agradable sorpresa que produjo en el ilustre Peterson y otras personas distinguidas la exposicion forestal de España hizo sentir que no se hubieran presentado en Lóndres otros trabajos de no menos importancia que los expuestos, debidos al Cuerpo de Montes. Habrian sin duda llamado la atencion, entre otros varios, los trabajos practicados por la primera brigada de la Comision general de Estadística del Reino, encargada del Avance del Mapa forestal de la Península, que por Real decreto de 20 de Agosto de 1859 se mandó llevar á cabo, no menos que los de inventario y estadística de los preciosos y extensos pinares del Espinar, situados en la vertiente norte de la cordillera de Guadarrama. Las cartas que expresan el vuelo de los montes de mas consideracion de la cordillera Cántabro-Astúrica, que es por donde principió su tarea la primera brigada de Estadística forestal, podian figurar dignamente al lado del mapa que en la Exposicion representaba la distribucion de los montes de Rusia; y los planos dasográficos del Espinar, debidos á la segunda brigada forestal, podian sin duda competir con los de igual clase hechos con todo rigor en Alemania y Francia. Es de esperar que no tardarán en ser del dominio del público unos trabajos que honran á sus autores no menos que al Cuerpo á que pertenecen. Pero volviendo á la coleccion de que se trataba, dificilmente se le podia dar un destino mas digno del que se le dió por la Direccion general del ramo. El alto é inteligente funcionario que sabia que la Escuela de Villaviciosa de Odon fué establecida hace diez y seis años bajo el plan de estudios de la Real Academia de Tharand; que tanto se afanó por introducir en el campo de la práctica los principios científicos de la dasonomía importados de Alemania; que imbuido en las máximas del sabio Baron de Berlepsch, Director general de Montes en Sajonia, defendió con vigor la ley votada por el Congreso y el Senado, que tiene por objeto, al paso que suprimir toda intervencion del Gobierno en lo concerniente á la

explotacion de los montes de propiedad privada, asegurar la conservacion de los que reclaman el interés general y el órden público, imponiendo al Estado la obligacion de adquirirlos, si fuese necesario, ordenar su aprovechamiento con arreglo á los principios dasonómicos y repoblar los terrenos que jamás debieron haber quedado desnudos é improductivos; que con el noble objeto de mejorar la administracion de los montes se fué á examinar por sí mismo en la frondosidad de las montañas de Sajonia los hechos que patentizan la verdad de los buenos principios; que ha sido testigo del interés y del cariño con que los distinguidos profesores de la Academia de Tharand tratan á los españoles que van á oir de sus lábios la elevada doctrina que les legó el Patriarca de la ciencia de montes, no podia dejar de interponer su valimiento para que la coleccion mas completa de los productos de nuestros montes fuese cedida á la Escuela forestal del Reino de Sajonia. Los esclarecidos varones que allí residen, como el Baron de Berg, digno Director de la Academia, y el profesor Willkomm, que ha pasado los mejores años de su vida recorriendo nuestro país, sin que cese de dar á conocer al mundo civilizado los elementos de la riqueza forestal y agrícola de España, habrán tomado sin duda nuestra modesta ofrenda como un testimonio de simpatía y de buena voluntad, como lo hizo en Lóndres, con la galantería que le caracteriza, el Comisario régio de Sajonia M. B. de Bose.

Estaba confundida con esta coleccion, que mereció ser premiada por el Jurado con una medalla, otra de la misma naturaleza que presentó el Real Patrimonio. Atendido el objeto de esta reseña á nada conduciria dar detalles sobre esta coleccion, preparada por el personal facultativo que está al frente de los bosques de S. M. la Reina, y otras que se hallaban en igual caso: unas y otras se reducian á algunas muestras comprendidas en la coleccion formada por el Cuerpo de Montes. Son dignas, sin embargo, de especial mencion las maderas de Astúrias que presentaron bajo diferentes formas y con los nombres comerciales y científicos el Crédito moviliario Barce-

lonés, que las sacó del monte Munielo, expresando hasta las mayores dimensiones que alcanzan los árboles que en él se crian; D. Alvaro Gomez Miranda, que las extrajo del monte Ricabo, é indicó el precio del metro cúbico de cada una, y la compañía Gurri, de Barcelona, que las tomó de los montes de Ibias. Que las maderas presentadas en Lóndres por los expositores españoles llamaron vivamente la atencion no solo de los hombres científicos, sino tambien de los industriales, lo prueban las noticias que se apresuraron á pedir algunas casas de comercio inglesas á la Comisaría régia de España.

Extremadura, Andalucía, Valéncia y Cataluña expusieron variadas y ricas colecciones de corchos, que dieron á conocer cuánto se ensancha y perfecciona esta produccion en España. Almería, particularmente, hizo alarde de sus espartos y palmitos; Zaragoza y Sevilla, del regaliz que se cria en las orillas del Ebro y del Guadalquivir. No corresponde aquí hablar del mérito artístico del retrato de Cervantes, compuesto de un número prodigioso de piezas de madera, ni de las armas de Inglaterra y de los templetes de corcho, ni de las fotografías que representaban las diversas manipulaciones por que pasa esta sustancia. Tampoco le pertenece á un ingeniero de montes encarecer la importancia de los preciosos trabajos geológicos del Sr. D. Casiano del Prado, formando parte de la Comision de estudios un distinguido ingeniero de minas. Baste saber que todas las clases de productos de los montes de la Península fueron premiados con medallas por el Jurado.

PORTUGAL.

El poniente de Galicia y el reino de Portugal constituyen la zona oceánica ó atlántica de la Península española. Ningun límite natural separa Portugal de España, razon por la que los naturalistas consideran nuestra Península como un todo divisible en zonas y regiones forestales y agrícolas bastante carac-

terizadas, pero inseparables. Así, en la Exposicion, los productos de la flora dendrológica lusitánica no ofrecian gran novedad para los españoles. Si Portugal no cuenta con tantos climas como España no le falta mucho; de aquí la riqueza de sus colecciones, que distaban no obstante de representar por completo las facultades productivas del país. A nadie debió sorprender la acertada determinacion de las maderas de nuestros vecinos, puesto que es bien sabido que en Portugal, lo mismo que en España, siempre se ha cultivado la botánica con preferencia á los demas ramos de las ciencias naturales.

La instruccion pública en Portugal no se halla sometida todavía á un sistema de completa uniformidad: mientras unas enseñanzas nada dejan que desear, otras están notablemente atrasadas, encontrándose en este caso la dasonomía, pues en rigor no merecen tal nombre las nociones de selvicultura que se dan en los institutos agrícolas. «O preço das madeiras, dice el apreciable botánico Andrade Corvo, váe sempre crescendo, com ó augmento das necesidades de todos os povos; e como influencia cosmica nâo é possivel desattender por mais tempo este ramo da economia agrícola.» Con jóvenes distinguidos como el Sr. de Magalhaens, que tanto provecho ha sacado de su permanencia en las escuelas dasonómicas de Europa, particularmente en la de Nancy, que le cuenta entre sus predilectos discípulos, es de esperar que el Gobierno de Portugal, respondiendo á la opinion, planteará en breve una escuela de ingenieros de montes bien organizada, donde se enseñe la ciencia completa y se eduque el personal facultativo indispensable para formar debidamente el inventario, la estadística y la ordenacion del aprovechamiento de los montes existentes en el reino y satisfacer la «urgentissima necessidade de facer largamente em Portugal plantaçôes de bosques..... de prender as areias soltas que da costa vem impellidas pe los ventos rijos invadindo os campos mais ferteis.» Son, sin embargo, dignas de mencionarse las operaciones que se han practicado ya en los alrededores de Leiria y otros puntos de la costa de Portugal para cubrir de monte

en estos últimos años mas de quinientas cincuenta hectáreas de los desiertos arenosos, á imitacion de lo que se está practicando en Francia desde últimos del siglo pasado en que el célebre ingeniero Brémontier resolvió la árdua cuestion de fijar y hacer productivas las dunas, que impelidas por los vientos amenazaban esterilizar las mas fértiles comarcas del sudoeste de Francia comprendidas entre el Golfo de Gascuña, el Gironda y el Adour. La Administracion general de Montes de Portugal creyó conveniente mostrar á los visitadores de la Exposicion de Lóndres un nuevo y sorprendente ejemplo del triunfo del hombre sobre la naturaleza, y lo hizo de una manera ingeniosa. Presentó al efecto dos escaparates que encerraban por un lado humildes choperas, argomas, brezos, olivillas, juncos, camariñeras y una porcion de plantas herbáceas comunes en nuestras playas, representacion de la vegetacion primitiva, y por otro buenos ejemplares de pinos rodenos y pinos piñoneros que provenian de siembras y plantaciones ejecutadas en un suelo arenoso y movedizo á corta distancia del mar.

Los pinares de la comunidad de Leiria son los mas importantes de Portugal. Su superficie es de nueve mil setecientas cincuenta y tres hectáreas; su suelo, silíceo; su altitud, de diez á cincuenta metros. La extraccion de la miera de sus pinos y la fabricacion de otros productos resinosos constituyen una industria de tanta consideracion como en nuestros pinares de la provincia de Segóvia, segun lo dió á entender la Administracion general de Montes. El sistema de recoleccion fué representado mediante trozos de tronco de pino rodeno escamondados, una pequeña hacha para verificar las remondaduras, un escoplo y un mazo para ejecutar con prontitud las primeras incisiones, una azuela á media caña para refrescar las heridas, una escalera portátil que emplean los pegueros cuando no alcanzan á la altura en que es menester sangrar los árboles, el aparato de M. Hugues, una espátula de madera para despegar las materias resinosas de los recipientes colectores y un garrafon de hoja de lata para recoger las materias contenidas en las pe-

queñas vasijas. Acompañaban á estos objetos colecciones de excelente calidad y perfectamente empaquetadas de brea, pez y miera, y, sobre todo, de los productos que de esta sustancia se obtienen, conocidos en el comercio con los nombres de trementina, aguarrás, barniz, resina, pez griega, &c, con expresion de sus precios por kilógramo y los mas importantes puntos de consumo.

El aparato de M. Hugues, de Burdeos, que se ha indicado, está compuesto de una vasija de barro barnizada interiormente y una grapa de zinc que permite fijarla al punto del árbol que convenga. Aplicándose este sencillo aparato móvil junto al sitio por donde destila el líquido se recogen las resinas mas ricas en esencia completamente libres de cuerpos extraños. La miera obtenida por este sistema, hoy muy generalizado, se paga mucho mas que la recolectada por medio de los antiguos recipientes fijos, usados aun en varios distritos de España, por no correr estas operaciones á cargo del personal facultativo del ramo.

Solo de Portugal habia unos veinte expositores de maderas, prescindiendo de las que procedian de las colonias. La coleccion mas numerosa se componia de 110 muestras, correspondientes en su mayor parte á especies indígenas. Los ejemplares afectaban varias formas: tablitas, grandes prismas y otras formas poco recomendables. Su exámen era á veces imposible, y su estudio muy penoso siempre porque unas muestras se pusieron á considerable altura y otras en cajas amontonadas. En vano se buscaban en el catálogo particular de Portugal, ni en otros varios, las denominaciones de las maderas y demas productos de los montes que se exhibieron. Si pudimos satisfacer la curiosidad examinando el contenido de las cajas que encerraban productos forestales ocultos á las miradas del público lo debemos á la amabilidad del Sr. de Vasconcelles. Dentro de cinco grandes cajas se veian los restos de una coleccion interesante. Se trató de presentar agrupados los productos mas importantes de los montes del sur, del centro y del norte de Portugal; pero fueron tan considerables las averías que padecieron las cajas en la travesía de Lisboa á Lóndres, que los ejemplares

compuestos de maderas, ramas, frutos y carbones de cada especie arbórea de dichos montes llegaron poco menos que triturados y completamente revueltos. Segun resultó de nuestro exámen, están al sur de Portugal los montes de Escaropine, Machada, Medos, Alcacer do Sal, Cabeçao, &c; al centro, los de Mondego, Leiria, Vimeiro, Sernache, Ourem, Foz d'Alge, Azambuja y Virtúdes; al norte, los de Camaride, Gerez y Bussaco. El pino piñonero y el pino rodeno forman las principales masas de monte del sur y del centro; el ciprés de Goa, árbol de primera magnitud, introducido á últimos del siglo XVII, constituye el fondo del bosque de Bussaco, el mas rico de los del norte, creado por los monjes que lo habitaban. Se conserva aun el convento, muy visitado por los devotos. A causa de esta veneracion no se permite cortar sus árboles, y solo se venden los derribados por los vientos.

De la region baja, ó sea de la region del olivo y del naranjo de la zona occidental de la Península, se presentaron repetidos ejemplares de las especies siguientes:

Celtis australis, L.
Ceratonia Siliqua, L.
Citrus Aurantium, Risso.
Cornus sanguinea, L.
Cupressus fastigiata, DC.
Cupressus glauca, Lam.
Cupressus horizontalis, Mill.
Ficus Carica, Pers.
Fraxinus excelsior, L.
Laurus nobilis, L.
Morus alba, L.
Morus nigra, L.
Myrica Faya, Ait.
Olea europaea sativa, DC.
Pinus Pinaster, Sol.
Pinus Pinea, L.

Quercus Ilex, L.
Quercus Suber, L.
Tamarix gallica, L.
Ulmus campestris, L.

De la region montana, ó sea de la region de los robles y los castaños, las siguientes:

Acer campestre, L.
Alnus glutinosa, Willd.
Arbutus Unedo, L.
Buxus sempervirens, L.
Castanea Vesca, Gaertn.
Crateaegus Oxyacantha, L.
Erica arborea, L.
Fagus sylvatica, L.
Ilex Aquifolium, L.
Juglans regia, L.
Myrtus communis, L.
Phyllíraea angustifolia, L.
Phylliraea latifolia, L.
Phylliraea media, L.
Pistacia Lentiscus., L.
Prunus lusitanica, L.
Quercus lusitanica, Lam.
Quercus Tozza, Bosc.
Rhamnus Alaternus, L.
Rhamnus Frangula, L.
Rhamnus lycioides, L.

De la region subalpina, ó sea de la region del centeno y del enebro, las siguientes:

Betula alba, L.
Juniperus communis, L.

Pyrus Aucuparia, Gaertn.
Taxus baccata, L.

La coleccion del Arsenal de Marina de Lisboa se distinguia por los grandes y magníficos prismas de madera de alcornoque (Querqus Suber, L.), fresno (Fraxinus excelsior, L.), olmo (Ulmus campestris, L.), pino piñonero (Pinus pinea, L.), quejigo (Quercus lusitanica, Lam.), temblon (Populus tremula, L.) y otras varias que desgraciadamente ni siquiera llevaban los nombres vulgares.

La coleccion de maderas mas ostentosa de todas las de la Exposicion era la del Vizconde de Taveiro, compuesta de cincuenta y cuatro tablitas dispuestas en tres séries en una riquísima y elegante caja adornada con dos medallas de plata que obtuvo en otras exposiciones, y una chapa que llevaba el escudo de armas del expositor. Cada tablita tenia un tirador de marfil y dos tiras de papel en las que estaban anotados el nombre científico y el vulgar. Aunque estas maderas no ofrecian mucho de notable, la galantería y la simpatía de vecindad exigen que en esta reseña se dé cuenta por lo menos de los nombres botánicos de los árboles á que correspondian. Son los que á continuacion se expresan:

Acacia farnesiana, Willd.
Alnus glutinosa, Willd.
Amygdalus communis, L.
Amygdalus persica, L. (Persica vulgaris, Mill.)
Arbutus Unedo, L.
Buxus sempervirens, L.
Catalpa bignonioides, Walt.
Celtis australis, L.
Cerasus avium, Moench.
Cerasus lusitanica, Mill. (Prunus lusitanica, L.)
Ceratonia Siliqua, L.
Cercis Siliquastrum, Lam.

Citrus Aurantium, Risso.
Corylus Avellana, L.
Cratægus Oxyacantha, L.
Cupressus glauca, Lam.
Cupressus fastigiata, DC.
Fagus Castanea, L. (Castanea vesca, Gaertn.)
Ficus Carica, L.
Fraxinus excelsior, L.
Juglans regia, L.
Laurus nobilis, L.
Melia Azederach, L.
Morus nigra, L.
Myrtus communis, L.
Nerium Oleander, L.
Olea europaea sativa, DC.
Persea indica, Spr.
Pinus Pinater, Sol.
Pinus Strobus, L.
Platanus orientalis, L.
Populus alba, Sm.
Populus canadensis, Michx.
Populus nigra, L.
Prunus armeniaca, L. (Armeniaca vulgaris, Lam.)
Prunus domestica, L.
Punica Granatum, L.
Pyrus communis, L.
Pyrus Malus, L.
Quercus Ilex, L.
Quercus pedunculata, Ehrh.
Quercus Suber, L.
Rhamnus Alaternus, L.
Ricinus communis, L.
Robinia Pseudoacacia, L.
Salix nigricans, Smith.
Sambucus nigra, L.

Syringa vulgaris, L.
Taxus baccata, L.
Ulmus campestris, L.
Viburnum Tinus, L.

Hubo además de diez á doce expositores de corchos. Los productos exhibidos por la Administracion general de Montes del Reino y algunos corchos fueron justamente premiados por el Jurado.

FRANCIA.

Hasta el año de 1824 los agentes forestales tenian en Francia el mismo orígen que la mayor parte de nuestros antiguos comisarios: eran pretendientes sin vocacion determinada, igualmente aptos para todos los cargos públicos. El Cuerpo forestal de aquella época fué acusado de que, salvas raras excepciones, carecia de los conocimientos que la importancia de sus atribuciones exigia. La Escuela forestal de Nancy, creada bajo el modelo de las escuelas que existian en Alemania, vino á remediar este grave inconveniente. De ella han salido mas de ochocientos jóvenes bien preparados en todas las materias necesarias á los agentes forestales, cuya influencia se dejó sentir muy luego en los montes, y ella es la que mas ha contribuido á vulgarizar las buenas prácticas. El que no haya visitado la Escuela de Nancy, ni recorrido los montes del Imperio, ni leido las producciones francesas sobre el ramo de montes, de seguro que no habria podido conocer en Lóndres si los forestales de Francia estaban ó no al corriente de los progresos dasonómicos realizados en los mas adelantados paises de Europa. La Administracion forestal de Francia, que poco deja que desear, no se hallaba representada en el Palacio de Kensington. Si quisimos examinar los objetos forestales

que tanto llamaron la atencion pública en el concurso general de Agricultura que en 1860 tuvo lugar en Paris, nos fué preciso hacer un viaje á la ciudad de Nancy. La Administracion de Montes podia muy bien haber remitido al Palacio de Kensington, como mandó al Palacio de la Industria, ricas séries de maderas de todas las especies forestales francesas y de las exóticas naturalizadas, perfectamente descritas en la Flora dendrológica del profesor M. Mathieu; colecciones de instrumentos y modelos, planos dasográficos, la carta forestal del país y las recomendables obras publicadas para la enseñanza forestal, bien conocidas en España. Las muestras de maderas de la coleccion de la Escuela de Nancy, de que se hizo gala en Paris, están cortadas en paralelepípedos rectos de veinticinco centímetros cuadrados de base y cinco de altura, provistas de cortezas en una de las caras, y van acompañadas de un catálogo en que constan el nombre vulgar y el sistemático, el de la persona que regaló el ejemplar, la naturaleza del suelo, la altitud, la exposicion y demas condiciones en que fué creado el árbol, y sus aplicaciones. En medio de la série de maderas propias para la construccion naval fué colocado en la Exposicion de Paris el modelo de un buque de gran porte, dispuesto de modo que pudieran estudiarse los detalles de la estructura del casco, y junto á estos objetos se hicieron figurar el arado forestal de Dobois, el dendrómetro de Bouvart y otros instrumentos, que en la Escuela tuvieron la amabilidad de mostrarnos los dignos profesores MM. Nanquette y Bagnéris.

La Escuela imperial de Agricultura de Grignon, que no da sino un curso elemental de selvicultura, se manifestó en esta parte menos indiferente que la de Nancy: prescindiendo de su rica exposicion de productos agronómicos, ofreció una pequeña coleccion de maderas correspondientes á los álamos, carpes, enebros y demas especies arbóreas que mas adelante tuvimos ocasion de ver en los alrededores del establecimiento que con celo é inteligencia dirige M. F. Bella. Esta parte de la exposicion francesa se encontraba decorada, si

podemos decirlo así, con inscripciones en que se leian oportunas máximas económicas, agronómicas y forestales. Recordamos una alusiva al ramo de montes que decia: «La production forestiére échappe à la loi de l'offre et de la demande; plus le bois est cher, moins on en produit.»

No menos importante que la coleccion forestal del Instituto agronómico de Grignon eran las colecciones del conocido jardinero y arbolista M. Vilmorin-Andrieux; pero poco puede decirse sobre los discos de madera que presentó, por falta de catálogo y por estar colocados en el cuerpo bajo de una estantería de modo que no podian ser examinados por el público. Parece que la mayor parte de las muestras correspondian á las especies arbóreas que M. Vilmorin, padre, cultivó en su propiedad de Barrés, junto á Nogent-sur-Vernisson, con el objeto de apreciar el valor forestal de las especies importadas en Francia de diferentes paises. Lo que mas preocupó á M. Vilmorin fué indagar hasta qué punto las cualidades propias de ciertas variedades de pinos son transmisibles por siembras repetidas y la introduccion de nuevas especies, principalmente de la América del Norte. Como acreditado comerciante de semillas ofreció al exámen del Jurado y del público una coleccion notabilísima de conos, digna de figurar en cualquier escuela de montes. Entre los que tuvimos curiosidad de anotar, se encuentran los de las especies siguientes:

Pinus Abies, L. (Picea excelsa, Link.)
Pinus apollinis, Ant. (Abies apollinis, Link.)
Pinus atlantica, Endl. (Cedrus atlantica, Manetti.)
Pinus balsamea, L. (Abies balsamea, Mill.)
Pinus Benthamiana, Hartw.
Pinus bifida, Ant. (Abies bifida, Sieb et Zucc.)
Pinus Brunoniana, Wall. (Tsuga Brunoniana.)
Pinus brutia, Teu.
Pinus canadensis, Du Roi. (Tsuga canadensis.)
Pinus canariensis, Chr. Smith.

Pinus Cedrus, L. (Cedrus Libani. Barrel.)
Pinus Cembra, L.
Pinus cephalonica, Endl. (Abies cephalonica, Lond.)
Pinus Culteri, Don.
Pinus Deodara, Roxb. (Cedrus Deodara, Lond.)
Pinus Ehrenbergii, Endl.
Pinus excelsa, Lam. (Picea excelsa, Link.)
Pinus grandis, Dougl. (Abies grandis, Lindl.)
Pinus halepensis, Mill.
Pinus Hartwegii, Lindl.
Pinus inops, Sol.
Pinus insignis, Dougl.
Pinus Jeffreyi, Hort.
Pinus Lambertiana, Dougl.
Pinus lanceolata, Lam. (Cunninghamia sinensis, R. Br.)
Pinus Laricio, Poir.
Pinus leiophylla, Schied et Depp.
Pinus Menziessii, Doupl. (Picea Menziessii.)
Pinus merteusia, Boug. (Abies merteusia, Lindl.)
Pinus mitis, Mich.
Pinus muricata, Don.
Pinus neosa, Govan. (Picea Gerardiana, Wall.)
Pinus nigra, Ait. (Picea nigra, Link.)
Pinus nobilis, Dougl. (Abies nobilis Lin. et Est.)
Pinus taurica, Hort.
Pinus patula, Schied et Depp.
Pinus Pinaster, Sol.
Pinus Pinaster, Sol. v. Hamyltonii.
Pinus Pinaster, Sol. v. Minor.
Pinus Pinea, L.
Pinus Pinsapo, Boiss. (Abies Pinsapo Boiss.)
Pinus ponderosa, Dougl.
Pinus Pumilio, Hænk.
Pinus pungens, Mich.
Pinus pyrenaica, Lapeyr.

Pinus Roylcana, Lindl.
Pinus rubra, Lam. (Abies rubra, Link.)
Pinus rubra, Mich.
Pinus Russelliana, Lind.
Pinus sabiniana, Dougl.
Pinus serotina, Mich.
Pinus Strobus, L.
Pinus sylvestris, L.
Pinus Tædea, L.
Pinus taxifolia, Lam. (Tsuga Douglasii.)
Pinus tuberculata, Don. (Pinus californica, Hartn.)
Pinus Wincesteriana, Gord.

Las piñas del Pinus Lambertiana llamaban la atencion por sus extraordinarias dimensiones, pues tal vez llegaban á treinta y cinco centímetros de largo; las del Pinus Pinaster, de las Landas de Arés, por las curiosas prolificaciones que ofrecian. Para no pecar de prolijos prescindiremos de los estróbilos de otras coníferas comprendidas en los géneros Araucaria, Cupressus, Juniperus y Wellingtonia.

Son bien conocidas las siembras y plantaciones de pinos rodenos efectuadas por cuenta del Emperador para la fijacion de las arenas del litoral. M. Javal, M. Chambrelent y otros propietarios han emprendido trabajos parecidos sobre considerables extensiones de terreno. El primero presentó el plano de las 2,867 hectáreas de terreno que posee en Arés, los elementos del suelo de las Landas, productos espontáneos de las mismas, ejemplares de pinos rodenos en varios estados, resinas obtenidas por incisiones, los útiles empleados para su recoleccion, los productos obtenidos de las resinas, maderas, y los resultados que ha obtenido sobre la industria de la pesca. Las dunas de las orillas del golfo de Gascuña están compuestas de una arena silícea fina, negruzca, que descansa sobre un lecho impermeable, que se halla á mayor ó menor profundidad. Las tierras incultas se encuentran cubiertas de bre-

zos, de estas plantas que suelen aparecer en tierras miserables análogas como una bendicion del cielo, á causa de los preciosos productos á que dan lugar y utiliza la industria moderna; de aliagas, juncos y helechos, que sirven para pasto y cama de los ganados. M. Javal principió sus operaciones por desaguar 1,800 hectáreas de tierras improductivas, que durante seis meses del año estaban inundadas, mandando practicar 165 kilómetros de zanjas de 1 metro 50 centímetros de ancho. La siembra de los pinos rodenos siguió al desagüe, sin necesidad de verificar un verdadero desmonte. Los trabajos de desagüe y siembra costaron solo á razon de 17 francos por hectárea, cantidad sumamente módica. Presentó una porcion de pinos jóvenes, que, al propio tiempo que indicaban un rápido crecimiento, hacian esperar un brillante resultado para lo porvenir. Segun el plan del expositor, las claras, que deben verificarse de cinco en cinco años, se dirigirán de manera que á los veinticinco el monte esté en las condiciones normales de explotacion resinosa; habrá de contener cada hectárea 200 árboles, que se resinarán anualmente durante un período de tiempo casi indefinido. Prométese el propietario que cada árbol le producirá, inclusos los beneficios de fabricacion, 50 cénts. por año, lo que da una renta anual de 100 francos por hectárea. M. Javal apoya sus cálculos en los resultados obtenidos el año de 1861 en 210 hectáreas de monte que contenian 45,000 árboles de veinticinco á ciento veinticinco años de edad. Fué presentado á la Exposicion uno de estos árboles que habia dado resinas durante un siglo. El producto alcanzado en 1861 fué 3'59 kilógramos de miera por árbol, equivalente á 61 cénts., que se partió por mitad entre el propietario y los resinadores. Los jugos obtenidos directamente de los árboles sangrados y recogidos en tierra, ó en las vasijas de M. Hugues, adoptadas por M. Javal con una ventaja de 20 por 100 desde 1859; los productos resultantes de la destilacion de la miera á un calor moderado, con adicion de agua en los aparatos; los obtenidos por la

combustion directa de las leñas teosas ó de los resíduos de las manipulaciones, y otros varios, no ofrecian particularidades que requieran mencion especial.

El camino de hierro de Bayona á Burdeos, atravesando las Landas ha puesto en valores productos forestales que antes no los tenian y ha aumentado considerablemente los que los rendian insignificantes. La primera clara, que se efectúa á los seis años, cuesta hoy dos francos por hectárea. Las plantas procedentes de la segunda clara suministran rodrigones, estacas para cerramientos y leñas que compensan la mano de obra. La tercera clara, que se hace á los quince años, ha producido 10 francos por hectárea, destinando los productos maderables á postes para los telégrafos, pilotes y cábrios, y los inmaderables á carbon. Los árboles mayores suministran traviesas para los caminos de hierro, maderas para la industria minera y para la construccion civil y naval. El sistema antiguo de extraer la miera hasta que los árboles mueren va desterrándose completamente de las Landas: el plan de aprovechamientos se dispone de manera que la produccion de resinas se concilie, en cuanto sea posible, con la produccion de maderas y leñas. En la exposicion de M. Juval, además de lo manifestado, figuraba una pequeña coleccion de maderas correspondientes á las especies arbóreas forestales cultivadas en Arés, como el pino rodeno (Pinus Pinaster, Sol.), el melojo (Quercus Tozza, Bosc.), el roble (Quercus pedunculata, Ehrh.), la encina (Quercus Ilex, L.), el alcornoque (Quercus occidentalis, Gay.), &c. Fueron exhibidas algunas maderas del pino rodeno sin preparacion alguna; otras, impregnadas de sulfato de cobre por el procedimiento de Boucherie y el sistema de Légé y Fleury Pironnet, bajo la forma de postes telegráficos, traviesas para caminos de hierro, rodrigones para el cultivo del lúpulo, tablillas para cubrir los edificios rústicos, tableros para pavimentos, y estacas para el cerramiento de los caminos de hierro. El metro cúbico de la madera de pino rodeno no inyectada vale 15 francos; los gastos de penetra-

cion cuestan 8 francos; el precio total del metro cúbico de la madera preparada es de 23 francos.

El procedimiento de conservacion de maderas del Dr. Boucherie es bien conocido. El de los Sres. Légé y Fleury-Pironnet, recientemente puesto en práctica, consiste en hacer pasar por el cilindro que encierra la madera una corriente de vapor acuoso que arrastre los gases y las materias solubles que contenga; efectuar el vacío por la condensacion del vapor, é introducir una disolucion de sulfato de cobre sobre la que se ejerce una presion de diez atmósferas. Durante la operacion, que dura unas tres horas, pueden prepararse 200 traviesas.

El alcornoque prospera en las Landas. Se procede cada siete años á la recoleccion del corcho de Gascuña, tan estimado para la fabricacion de tapones por su elasticidad y finura de su grano.

Finalmente, en la posesion de Arés, de M. Javal, los depósitos de peces de mar ocupan 19,90 hectáreas de superficie. Los salmonetes, doradas, rombos, lenguados, anguilas y otros peces entran en ellos en las mareas altas. Cuando el mal tiempo impide la pesca en el mar, los estanques surten de pescados al mercado de Burdeos, vendiéndose por término medio á 1 franco 15 céntimos el kilógramo.

En Francia, la Administracion de la Marina se ocupa con un éxito satisfactorio en la multiplicacion de los peces. Prescindiendo de la vasta extension de agua salada sobre que se ejerce la pesca marítima, presenta el vecino Imperio 200,000 kilómetros de canales y corrientes de agua, y 200,000 hectáreas de lagos y estanques. El derecho de pesca pertenece al Estado solo en unos 15,000 kilómetros de canales y corrientes de agua, correspondiendo los demas á los particulares. En 35 departamentos están ya en plena actividad 76 establecimientos ictiogénicos. Se calcula en 20.000,000 de francos el valor de los peces que se pescan en las aguas dulces del Imperio, cantidad que aumentará considerablemente mejorando la policía de la pesca y aplicando en grande escala los nuevos pro-

cedimientos de la piscicultura. Son notables el movimiento y la agitacion que se observan en todos los paises de Europa para sacar de las corrientes de agua, los lagos, las lagunas, los estanques y el litoral de los mares grandes recursos alimenticios. Las escuelas, las academias, las sociedades y los particulares contribuyen por su parte al mejor éxito de la empresa. Tuvimos ocasion de examinar en Scheveningen, junto á la capital de Holanda, un estanque en construccion dedicado á la cria y multiplicacion de las ostras, que para ponerle en comunicacion con el mar fué necesario remover una colina inmensa de arenas movedizas en aquel sitio tan poco favorecido por la naturaleza y tan hermoseado por el arte. La vigilancia, policía y explotacion de la pesca en la mayor parte de los rios y canales navegables, y en los canales, rios, arroyos y demas corrientes de agua no navegables estuvieron confiados en Francia, á imitacion de otros paises, al personal del ramo de montes, hasta que por decreto imperial de 29 de Abril de 1862 se puso este servicio á cargo de otro centro administrativo.

Al clasificar las causas que pueden ocasionar daños á los montes se citan principalmente el hombre, los animales, las plantas y los fenómenos naturales, por ejemplo, los vientos y las nieves. Sin contar para nada los actos ilícitos, el hombre causa á veces daños de consideracion al arbolado por pura ignorancia. El Vizconde de Courval se propuso hacer resaltar en la Exposicion de Lóndres las consecuencias deplorables de las podas indiscretas en los árboles de monte y otros de grandes dimensiones, así como el Dr. E. Robert y M. Florent-Prèvost los daños causados por los insectos y las aves. En apoyo de sus teorías, M. de Courval formó una coleccion singular compuesta de fragmentos de árboles, segun los sistemas que él denomina antiguo y moderno, quizás no con la mayor propiedad, especie de gabinete patológico bastante curioso, si bien de poca novedad para los que como nosotros podrian formar á poca costa otro igual ó mas rico eligiendo los convenientes ejemplares de los árboles bárbaramente mutilados, harto comu-

nes en los paseos de Madrid. Cuando la poda se practica sin el debido conocimiento de su objeto se producen innumerables males; pero de todos ellos M. de Courval dió la preferencia á los que resultan de amputar un crecido número de ramas madres, de grandes dimensiones, á la distancia de 20 ó 30 centímetros de su base, dejando espolon ó zoquete, procedimiento empleado generalmente en su país por los podadores belgas. Dispuso al efecto una série de muestras de maderas de roble en las que se veian por grados los vicios y enfermedades que con mas ó menos rapidez se desarrollaron por dicha causa. Desde el principio se hiende la nueva superficie, y se distinguen las señales de los esfuerzos de la naturaleza para cubrirla; no tardan en manifestarse caractéres de descomposicion en la herida que se presenta pulverulenta, cada vez menos dispuesta á cicatrizarse y con mas exposicion á ser atacada por los insectos; aparece despues la cáries, que mas ó menos pronto ataca profundamente el tejido leñoso llegando hasta el corazon de la madera. Las cavernas que toman orígen de este modo en lo mas interior del tronco se llenan de un líquido icoroso y fétido que, obrando incesantemente como elemento destructor sobre las partes que toca, quita su valor á la madera y abrevia la vida del árbol. Las secciones de las ramas á la altura de 5 ó 6 centímetros del tronco solo permiten una cicatrizacion incompleta que recubre tarde y mal la herida; la enfermedad penetra sordamente hasta la medula y destruye el sistema leñoso. Si las ramas han sido suprimidas en gran número se desarrollan excrecencias que traen consigo la produccion de yemas adventicias y ramillas que perturban el curso de la sávia, y absorbiéndola en su provecho disminuyen el crecimiento del tronco. Los resultados de las podas verificadas á ras del tronco, segun las ha practicado M. de Courval por espacio de cuarenta años en el monte que posee en Pinon, de 2,000 hectáreas de cabida, son diametralmente opuestos. Siempre que las ramas fueron suprimidas progresivamente sin dejar espolon ni repulgo, con la podadera bien afilada, y la

herida fué cubierta desde luego con coaltar, la cicatrizacion marchó con regularidad; el mal no pasó de la superficie; la madera no sufrió alteracion alguna; la parte de la herida se vió libre de los ataques de los insectos; el árbol nada perdió de su valor, ni se abrevió su duracion; la curacion fué radical, completa.

Los inconvenientes y vicios mas graves del antiguo sistema de podas son á juicio del expositor: 1.° La perturbacion completa de la armonía vital del árbol, ocasionada por la supresion simultánea de un crecido número de ramas y órganos foliáceos, tan necesarios para la nutricion como las raíces. 2.° La desviacion de una parte de la sávia que provoca la formacion de producciones accidentales. 3.° La insuficiencia de la sávia, que evaporándose en una extensa superficie es impotente para cicatrizar gran número de heridas. 4.° La imposibilidad material de obtener la cicatrizacion de las heridas por haber sido cortadas las ramas dejando espolon. 5.° La descomposicion de las partes puestas al descubierto, las cuales reblandeciéndose ofrecen á los insectos destructores guaridas cómodas donde ejercen sus estragos.

El método propuesto por M. de Courval, reducido á ir suprimiendo poco á poco las ramas al ras del tronco, con la curacion inmediata, tiene á su juicio las siguientes ventajas: 1ª Obtener una rápida y completa cicatrizacion de las heridas paralelas á las fibras del tronco. 2ª Formar el mayor número posible de árboles de tallo elevado, limpios de defectos. 3ª Establecer la conveniente proporcion entre las copas y los troncos. 4ª Prevenir el desarrollo de las yemas adventicias. 5ª Facilitar el movimiento de la sávia, suprimiendo gradualmente las ramas aisladas, irregulares, colgantes, horizontales y confusas, siempre que se opongan á la regularidad de la copa. 6ª Aumentar sensiblemente el desarrollo de los troncos. 7ª Disminuir los daños ocasionados por los vientos. 8ª Favorecer el crecimiento de los árboles vecinos. 9ª Aumentar el número de resalvos del monte medio.

Es laudable la noble franqueza con que el Vizconde de Courval dice en la Instruccion por él publicada, que los principios que expone y recomienda no son nuevos; que su mérito se reduce á haber hecho de ellos la debida aplicacion práctica. Lo notable es que presente como los únicos ejecutores del sistema antiguo á los podadores belgas, siendo así que en ningun país, si se exceptúa Inglaterra, se ha encomiado mas que en Bélgica la conveniencia de sujetar los árboles de monte á una poda racional. En honor de la verdad, en ninguna parte hemos visto podados los árboles con mas inteligencia que en los alrededores de Bruselas. En la escuela de Vilvorde, lo que principalmente llama la atencion es todo lo que concierne al cultivo de los árboles. El propietario de los Viveros Reales y Director del establecimiento, M. de Bavay, está obligado á dar dos lecciones por semana á los aficionados á este ramo. Al aire libre, en medio de los mas preciosos árboles de monte, de sombra y frutales que se crian en Europa, se rodea todos los domingos el entendido profesor de 400 ó 500 campesinos, ávidos de conocer los mejores medios de cuidar los árboles en todas las fases de su desarrollo, conforme los usos á que se les destina; y es tanto lo que el Gobierno belga fomenta tales estudios, que los labradores que desean ilustrarse en la arboricultura son trasportados gratuitamente á Vilvorde por el camino de hierro. Los colosales olmos, tilos, álamos y demas árboles que adornan los principales paseos de Bruselas, y las hayas de los montes inmediatos, lejos de adolecer de los defectos que M. de Courval denuncia, pueden competir en gallardía y hermosura con los árboles cultivados mas esmeradamente por los ingleses en sus praderas, campos, parques, paseos y caminos. En el cultivo de los árboles criados aisladamente merecen ser citados como modelos Bélgica é Inglaterra; no se hallan en igual caso en todo lo que se refiere al aprovechamiento del monte alto puro, del monte maderable por excelencia, que constituye la parte mas importante de la dasonomía. De la selvicultura que se enseña en Vilvorde, en la antigua

Abadía de benedictinos de Gembloux (Bélgica) y en el Real Colegio de Agricultura de Cirencester (Inglaterra) podria decirse, sin ofender á nadie, lo que se ha manifestado al tratar de la enseñanza de la ciencia de montes en Portugal. En la explotacion del monte alto propiamente dicho es innecesaria la operacion de la poda para asegurar su repoblado natural y completo, acelerar el crecimiento de los rodales y producir troncos elevados, rectos y límpios. Las cortas de repoblacion y de conservacion hábilmente dirigidas producen todos los buenos resultados que se esperan de la poda en los frutales y en los árboles de monte criados aisladamente, y no ocasionan ninguno de los inconvenientes de las amputaciones practicadas con mas inteligencia. Este sistema, apoyado en la fisiología vegetal, ciencia que se debe tomar por guia en todo método de cultivo, no abandona el árbol á la naturaleza, como suponen los que no lo han visto aplicado en todo su rigorismo; por el contrario; el árbol es atendido desde que nace hasta la edad en que debe ser aprovechado. Lo que hace el arte es mostrarse atento á las indicaciones de la naturaleza, secundarla y abreviar el cumplimiento de su obra. Por las cortas de conservacion practicadas con inteligencia las copas de los árboles adquieren una forma tan regular y proporcionada á la altura y diámetro de los troncos, que no es de extrañar que todos los preceptos dados por los mas distinguidos dasónomos relativamente á la poda de los árboles de monte que bajo distintos fines se conservan aislados puedan reducirse á la siguiente regla: dése al árbol, en cuanto sea posible, la misma forma que habria adquirido si se hubiera desarrollado en una masa tratada por el método de clareos sucesivos. Esta regla, que en muchos casos mas bien que á verdaderas podas se refiere á simples mondas ó escamondas, podria ser aplicable á los árboles reservados en el monte alto destinados á producir maderas de dimensiones extraordinarias, sobre todo para la construccion naval, á los resalvos del monte medio, al arbolado lineal y demas casos análogos: en todos ellos el aislamiento

provoca la vegetacion lateral, que conviene contener, á expensas del crecimiento en altura. El olivéo de los encinares de los alrededores de Madrid para obtener leñas gruesas y menudas apenas merece el nombre de poda. En los montes donde tiene importancia la montanera, los árboles, en lo que concierne á la poda, podrian ser tratados como frutales, si bien las ventajas pecuniarias pocas veces corresponderian á los cuidados inteligentes que M. de Courval da á los árboles de su monte de Pinon. De todos modos, la energía con que este forestal ilustre combate las malas prácticas le hacen digno de la mayor consideracion y aprecio.

Una cosa parecida á lo que se acaba de manifestar sobre el método de podas del Vizconde de Courval podria decirse del sistema de descortezar superficialmente los árboles atacados por algunos insectos jilófagos propuesto por el Dr. Eugenio Rober. Este procedimiento, dispendioso para los montes, es recomendable y conveniente tratándose del arbolado lineal, y ha sido aplicado con ventaja á los olmos de los Campos Elíseos de Paris. Los objetos exhibidos por el Dr. Robert fueron: varias especies de insectos de los géneros Scolitus y Cossus bajo todas sus metamórfosis; los daños causados por dichos insectos, principalmente en los olmos y manzanos; el descortezamiento parcial á que han sido sometidos los árboles para expulsar los insectos; las azuelas, pinzas y demas instrumentos que han servido al efecto; los resultados de las operaciones ensayadas para hacer perecer los insectos contenidos en la corteza viva y restaurar los árboles susceptibles de curacion. En la imposibilidad de presentar M. Rober los millares de árboles dañados por los insectos que ha curado, se limitó á exponer algunos fragmentos de los troncos. Alentado con los felices resultados que ha obtenido descortezando el tronco hasta el líber para expulsar los insectos, propone duplicar ó triplicar el crecimiento anual en diámetro de los árboles, lo que se logra, segun él, destruyendo la presion que ejerce el sistema cortical sobre el sistema leñoso por el medio indicado

ó por incisiones lineales paralelas á las fibras leñosas que penetren hasta la albura. Que esta operacion altera la forma de los troncos de los árboles, cambiándola si se quiere de cilíndrica ó cónica en prismática, se vió perfectamente en los ejemplares de olmos, castaños, fresnos y acacias que fueron presentados. Habiendo ya mas de diez y seis años que conocemos las trabajos mas interesantes del naturalista Mr. Robert, no insistimos sobre ellos sino para aplaudir la perseverancia con que trata de perfeccionar el procedimiento que en 1845 le valió una medalla de oro de la Sociedad Real y central de Agricultura de Francia.

Lejos de nosotros el intento de disminuir en lo mas mínimo la importancia de cuanto se refiera á la entomología forestal, que cada dia llama mas y mas la atencion. De todos los animales que viven en los montes los mas temibles son los insectos. Unos, los jilófagos, roen las partes verdes de los árboles; otros, los lignívoros, destruyen la corteza, la albura y las partes mas duras del leño. Su fecundidad es tal que á veces siembran la desolacion en comarcas enteras, reduciéndolas á la mas espantosa miseria. La multiplicacion excesiva de los insectos dañinos obliga á tomar medidas extraordinarias á las autoridades. Es evidente que entre los procedimientos de que se puede disponer contra los insectos dañinos, siempre serán preferibles los preventivos á los represivos. Los primeros, que por lo general se reducen á la estricta aplicacion de las buenas prácticas de la economía forestal, son menos costosos y á menudo mas eficaces que los segundos. Uno de los mas excelentes medios para disminuir los daños que los insectos causan á los montes y á los campos es fomentar la multiplicacion de sus naturales enemigos. La clase del reino animal que comprende mayor número de insectívoros útiles es la de las aves. La mision providencial de las aves ha podido pasar en otros tiempos como exageracion poética; pero hoy, gracias á los trabajos de naturalistas distinguidos, y notablemente á M. Florent-Prèvost, ha tomado lugar entre las verdades me-

jor demostradas de la ciencia. M. Florent-Prèvost, lo mismo en el Jardin zoológico del Museo de Historia natural de Paris confiado á su cargo, que en la exposicion de Lóndres, de cuyo Jurado era miembro, nos llenó de finas atenciones dándonos mas noticias de las que podiamos desear sobre sus apreciables colecciones. Este investigador extraordinario, secundado por el personal facultativo del ramo de montes de su país, y despues de mas treinta años de perseverantes trabajos, ha llegado á hacer constar de una manera experimental, mes por mes, semana por semana, el régimen alimenticio de las aves de Francia. Aunque lleva preparados mas de 22,000 estómagos de aves, para demostrar por su contenido en las diversas épocas del año el papel útil ó dañino de las distintas especies, la coleccion que hizo figurar en Lóndres constaba simplemente de unos 600 ejemplares, contenidos en 20 cajas. M. Florent-Prèvost conserva las piezas de su coleccion de tres modos. Cuando se sirve del primer método, que es el que mas comunmente emplea, abre el estómago, lo seca, y junto con su contenido lo fija á un carton que le sirve al mismo tiempo de etiqueta, puesto que expresa en él el nombre del ave, la localidad y el dia en que fué cogida, y los nombres de los animales ó de las plantas cuyos restos se pueden reconocer en la cavidad. El segundo método de conservacion consiste en introducir los estómagos y las materias que contienen en tubos de cristal, que luego se cierran perfectamente. El tercer método se reduce á poner dichos objetos en espíritu de vino. El libro donde M. Florent-Prèvost registra todos los hechos, sirve para clasificar las aves bajo el punto de vista de los servicios que prestan á la produccion forestal y agrícola. El elegante Dictámen que M. Bonjeant leyó en el Senado el 27 de Junio de 1861 sobre diversas peticiones que muchas sociedades y personas notables habian elevado al Gobierno imperial para que se tomaran medidas eficaces para la conservacion de las aves que destruyen los insectos dañinos, está basado principalmente sobre los trabajos

de M. Florent-Prèvost. Debiendo este curioso documento á la buena amistad de dicho zoólogo, no podemos resistir al deseo de dar á conocer algunas de sus ideas. Del conjunto de las notables investigaciones de M. Florent-Prèvost resulta que, bajo el punto de vista agrícola, las 360 especies de aves que se crian en Francia pueden dividirse en tres clases. En la primera están comprendidas las aves decididamente dañinas. Muchas omnívoras y la generalidad de las rapaces diurnas se hallan en este caso. En esta proscripcion la justicia reclama que se haga una excepcion á favor del buso comun y del bondréa, puesto que cada individuo destruye cerca de 6,000 ratones por año. En la segunda clase están comprendidas las granívoras, ó mejor dicho las de doble alimentacion, pues á excepcion de las palomas no existen aves puramente granívoras: todas se nutren á la vez ó en el discurso de las estaciones de semillas é insectos. Siendo dañinas en el primer caso y útiles en el segundo, conviene establecer un paralelo entre los servicios que prestan y los daños que ocasionan. Los gorriones y los pico-gruesos pertenecen á este prupo. M. Florent-Prèvost y algunos otros naturalistas no vacilan en afirmar que la suma de las ventajas excede á los inconvenientes, habiendo probado que por lo comun los insectos entran por mucho mas de la mitad en el régimen alimenticio de los gorriones. Se cuenta que habiendo sido puestas á precio las cabezas de los gorriones en Hungría, los inteligentes proscritos abandonaron completamente el país. No se tardó en reconocer que solo ellos podian sostener con ventaja la guerra contra los abejorros y otros insectos dañiños; y los mismos que habian ofrecido recompensas para destruirlos tuvieron que ofrecerlas mayores para su regreso. El gran Federico declaró tambien la guerra á los gorriones porque no respetaban las cerezas que eran su fruta favorita. Los gorriones, como era natural, no se atrevieron á resistir al vencedor de Austria, desaparecieron: pero á los dos años no solo escasearon las cerezas, sino las demas frutas, á causa de que los insectos no dejaban una; y el gran rey, vencedor en tantos cam-

pos de batalla, se juzgó feliz firmando la paz á precio de algunas cerezas con los gorriones reconciliados (1). En Monteville (Sena inferior) se habian proscrito las grajas; mas no se tardó tampoco en reconocer que los daños que causaban eran muy inferiores á los que impedian, y fueron justamente rehabilitadas. Están en el tercer grupo las aves que nos prestan grandes servicios á título puramente gratuito. Hállanse en este número las rapaces nocturnas, tales como los mochuelos, los buhos, las lechuzas, las cornejas y otras que la ignorancia persigue cruel y tontamente como animales de mal agüero. El agricultor deberia bendecirlas por la encarnizada guerra que hacen á los pequeños roedores, que sin ellas pronto se convertirian en una intolerable plaga. Segun las observaciones del naturalista inglés Whitte, una pareja de lechuzas destruye cada dia por lo menos 150 roedores. Pero los animales que en esta clase se encuentran en primera línea por su incontestable utilidad son todos los pájaros puramente insectívoros, como los trepa-troncos, los pitos, los chota-cabras, los cuclillos, las golondrinas, los ruiseñores, los petirojos, las currucas, los collalbas, los motolitas, los reyezuelos, y otra multitud de deliciosos cantores de los campos á quienes tan mal se recompensa los beneficios que nos prodigan. En los cuadros formados por M. Florent-Prèvost se halla consignado un hecho notable relativo á los vencejos. Diez y ocho vencejos fueron muertos desde el 15 de Abril hasta el 29 de Agosto al momento en que al anochecer iban á retirarse á sus nidos. Los insectos cuyos despojos fueron encontrados en sus estómagos ascendian á 8,690, lo que da por dia y por cada vencejo un término medio de 483 insectos

(1) Los periódicos de Madrid trascribieron á mediados de Marzo del presente año la siguiente noticia. «Escriben de Viena el 12 de Marzo. Dentro de pocos dias saldrá de aquí para la Australia un cargamento muy particular. La Sociedad de aclimatacion de Melbourne ha pedido un gran número de gorriones destinados á extirpar la oruga que se multiplica extraordinariamente en la Colonia. Este pedido será prontamente ejecutado.»

destruidos. Un estado relativo á la curruca ofrece resultados análogos. Y entre la multitud de coleópteros dañinos así destruidos figuraban el gorgojo del trigo, cuya excesiva multiplicacion es tan espantosa como el daño que sus larvas causan en los almacenes; la pirala de la vid, que en el período de diez años, en 3,000 hectáreas de viñas de una comarca de Francia causó pérdidas por valor de 34.000.000 de francos, y el aberrojo, que en sus diversos estados se encuentra en los cultivos forestales y agrícolas causando daños de tal cuantía que su destruccion se ha juzgado de interés general. Lo raro es que el hombre, por una extraña ceguedad, se manifieste enemigo de estas útiles y dulces criaturas. En Italia, Francia y España es prodigioso el número de pájaros de paso útiles que se destruyen en primavera y otoño. Los naturalistas, los agricultores y los forestales de todos los países censuran amargamente esta bárbara persecucion, y desean que los Gobiernos pongan bajo el amparo de la ley aquellos auxiliares del hombre. La pretension de algunas sociedades agrícolas de Francia pidiendo al Gobierno una instruccion sencilla y clara destinada á las escuelas primarias, en la que se combata la costumbre cruel de los niños de destruir los nidos de los pájaros, y el bello discurso que sobre el mismo asunto pronunció en Blaye el Cardenal Arzobispo de Burdeos, discurso cuyo extracto puede leerse en el tomo de los Anales forestales franceses correspondiente al año de 1860, nos trajeron á la memoria la delicada poesía de nuestro Martinez de la Rosa titulada El Zagal y el Nido, que encierra mas enseñanza moral y económica de lo que presume la generalidad de las gentes. En Prusia y demas Estados alemanes los Gobiernos han tomado medidas eficaces para prevenir la destruccion de las aves útiles; y se muestran tan solícitos en esta parte, que recordamos haber visto en varios montes del reino de Sajonia casitas de madera á modo de grandes jaulas suspendidas de los árboles, donde construyen su nido los estorninos, pájaros insectívoros que vuelan en grandes bandadas y

han merecido la distincion de ser declarados útiles á los montes.

El mismo M. Florent-Prèvost, auxiliado del Museo de Historia natural de Paris, tuvo la buena idea de hacer figurar en la Exposicion de Lóndres algunos animales que como caza tienen importancia bajo el punto de vista alimenticio. A medida que la civilizacion ha ido avanzando; desde que la caza ha dejado de ser una de las ocupaciones mas sérias de los príncipes (1); desde que suprimidos los odiosos privilegios que sobre la caza se habian concedido en beneficio de los señores, y la Administracion de montes, lo mismo en Francia que en todos los países de Europa, se preocupó mas de aumentar y perfeccionar la produccion leñosa, que rinde millones, que la de la caza, que es muy secundaria en comparacion de la primera, el número de animales de caza se fué restringiendo considerablemente. A juicio de un distinguido ingeniero de montes francés las aves forestales que en su país deberian solo ser objeto de caza se reducen á los urogallos, faisanes, ortegas, chochas y perdices. La caza de las insectívoras y cantoras deberia ser rigorosamente proscrita. No se extiende mucho mas el autor aludido tratándose de los mamíferos, puesto que bajo el punto de vista forestal todos los herbívoros son dañinos, y los carnívoros útiles. Los cazadores, poco atentos á los intereses de los montes, no se conformarán con la anterior clasificacion: para ellos las especies forestales dañinas que deben exterminarse á toda costa son las que destruyen la caza, esto es, las carnívoras. Las

---

(1) Tal vida los antiguos castellanos
Tuvieron: los Alfonsos, los Bermudos,
Ramiros, los Fernandos soberanos,
Ordoños, Sanchos Bravos y sañudos,
Y tal vez Manzanares vió el famoso
Gracian Ramirez alanceando un oso.

principales especies que constituyen la caza de las tres regiones agrícolas de Francia son las siguientes:

Region del trigo ó del Norte....

Mamíferos..
- Liebre.
- Conejo.
- Corzo.

Aves.....
- Alondra.
- Calandria.
- Malvis.
- Perdiz cenicienta.
- Gallina de agua.
- Pluvial dorado.
- Frailecillo.
- Culiblanco de rio.
- Chorlito.
- Ganso de frente blanca.
- Ganso bernacho.
- Ganso berniola.
- Pato miluino.
- Pato morillon.
- Zarceta menor, &c.

Region del vino de exportacion ó del Centro..

Mamíferos..
- Marmota.

Aves.....
- Paloma torcaz.
- Paloma montés.
- Codorniz.
- Perdiz roja.
- Urogallo.
- Urogallo pequeño.
- Abutarda mayor.
- Chorlito de tierra.
- Chocha perdiz.
- Becasina.
- Agachadiza.
- Zarceta mayor.
- Ánade.

Region de la seda ó del Sur.....	Mamíferos..	Rebezo.
	Aves.....	Paloma zorita.
		Perdiz bertavella.
		Ortega comun.
		Canga.
		Perdiz blanca de los Pirineos, &c.

No se concibe como siendo la caza del venado y del jabalí la que ofrece mas lances y emociones, y ha dado lugar á que se escriban tantos libros, no hayan figurado en la coleccion dichos animales, que por otra parte son un regalo alimenticio para el hombre.

La influencia que la composicion de los terrenos ejerce sobre la vegetacion espontánea y cultivada está fuera de toda duda; por esta razon no podemos menos de consagrar cuatro palabras, antes de terminar la reseña de la exposicion forestal francesa, á las séries de estudio que para darla á conocer exhibió la casa Eloffe de Paris. Los terrenos esteparios, las dunas, las rocas calizas y las esquistosas, las turberas, en una palabra, cada circunscripcion territorial posee su vegetacion particular. Es cierto que existen plantas vagabundas que medran sobre suelos de distinta naturaleza; pero en cambio las hay cuya presencia determina con bastante rigor la composicion del terreno. Es notable el caso citado por el autor de Las Maravillas del Mundo vegetal sobre la viola calaminaria, característica de las montañas que encierran minas de calamina, que crece en los alrededores de Aquisgram y otros puntos. «Nuestra violeta calaminar, dice, fué verdaderamente una estrella polar para el minero. Por todas partes donde se la vió abundante se hicieron excavaciones con la esperanza de encontrar minerales de zinc, y los resultados fueron siempre satisfactorios. Este ejemplo demuestra suficientemente que un estudio de la série vegetal, en aparencia mas agradable que

útil, puede ser en manos del minero y del agricultor reflexivos un guia práctico tan cierto como el laboratorio de química, que suministra en el dia inmensos servicios.» Uno de los naturalistas que mas se han afanado por dar á conocer el suelo en sus relaciones con las plantas es el profesor M. Nérée Boubée, cabalmente el que clasificó las dos colecciones de geología de Eloffe y compañía. La primera de estas colecciones estaba compuesta de 378 ejemplares de gran tamaño que comprendian la mineralogía y la geología agrícolas; la segunda, de 297 de menor tamaño que los primeros. Ningun forestal de España desconoce el curso de geología agrícola teórica y práctica de M. Nérée Boubée, ni sus cuadros, ni colecciones, que figuran en nuestros institutos tecnológicos.

Tratar aquí de los productos de los montes de Argel que fueron remitidos á Lóndres, apoyándonos en la autoridad del autor de la Descripcion de los vegetales leñosos que crecen espontáneamente en Francia sería perturbar el plan que nos hemos trazado. Aun sería mayor falta de consecuencia hablar ahora de los objetos presentados correspondientes á las demas colonias francesas.

Es casi por demas advertir que los expositores MM. Vilmorin-Andrieux, Juval, Chambrelent, Courval, Robert, Florent-Prèvost y Eloffe fueron premiados con medallas por el Jurado.

ITALIA.

Los montes de Italia, designados por los historiadores romanos, han desaparecido por completo, ó quedan por lo menos de ellos solo restos insignificantes. Lo mismo en Cerdeña que en los Ducados, en los Estados Pontificios que en las Dos Sicilias, las montañas han sido despojadas de la poderosa vegetacion que las cubria; las rápidas pendientes se han vuelto improductivas porque la tierra vegetal ha sido arrastrada por

las aguas; las inundaciones se han hecho mas frecuentes y temibles, y la economía de los trabajos hidráulicos ha experimentado lamentables trastornos. En algunos Estados de Italia, particularmente en Toscana, se ha tratado en los últimos tiempos de poner remedio al daño que causó á los montes una legislacion poco previsora; pero las grandes sequías que en los veranos se experimentan en aquella Península, como en la nuestra, han hecho dificilísimas, y en muchos casos imposibles, las operaciones de repoblado. Anteponiendo la verdad á toda otra consideracion, debemos confesar que solo en las provincias italianas dependientes del Gobierno de Austria es donde los montes han estado sometidos á una administracion regular. La exposicion forestal italiana demostró, sin embargo, que si Italia hubiera conservado sus bosques, podia llegar á ser el centro de un importante mercado de maderas destinadas á la construccion naval. Es sabido que en los Apeninos se encuentran aun áreas de bastante extension de hayas y pinos albares; en el litoral, montes extensos de pino piñonero, y en muchos puntos se cultiva el castaño en grande escala. Los montes mas notables del Lombardo-Veneto, situados en la region de los Alpes, están poblados de alerces, abetos, pinabetes, pinos, enebros, hayas y tilos. La exposicion forestal italiana se componia de unas 20 colecciones de maderas, de algunas muestras de corchos y carbones y de un rico herbario criptogámico. El catálogo de algunas de estas séries, que formamos con gran trabajo, pues no lo habia impreso, podrá ofrecer cierto interés como indicacion económica y científica, puesto que se trata de un país que tiene muchos puntos de semejanza con el nuestro.

La coleccion de maderas mas completa y mejor clasificada y preparada era la que presentó el Instituto agrario de Florencia correspondiente á las especies indígenas y exóticas que vegetan en Toscana. Estaba dispuesta en cilindros divididos longitudinalmente en dos partes iguales unidas por medio de bisagras. Una mitad estaba barnizada; la otra, simplemente

pulimentada, y llevaba una etiqueta de carton con el nombre sistemático impreso. El color de las etiquetas blanco, ceniciento, rosado, amarillo y verde expresaba si las especies correspondientes eran oriundas de Europa, de África, de Asia, de la América septentrional ó de la América meridional. Por medio de los diferentes colores de los rótulos habiamos ya visto en la Escuela botánica del Jardin de Plantas de Paris, arreglada por el órden de familias, indicar las aplicaciones de los vegetales. El color rojo manifiesta que la planta es medicinal; el verde, alimenticia; el azul, industrial; el amarillo, de adorno; el negro, venenosa. Dicha coleccion jilológica, preparada por el profesor Calandrini, es la que á continuacion se expresa, advirtiendo que para poderla comparar mas cómodamente con la de España, la ponemos por órden alfabético.

Abies pectinata, D. C. (Pinus Picea, L.)
Acacia Julibrissin, Willd.
Acer creticum, Tratt.
Acer campestre, L.
Acer campestre, L. V. Procox.
Acer Negundo, L.
Acer plantanoides, L.
Acer Pseudo-platanus, L.
Acer rubrum, Michx.
Acer spicatum, Lam.
Aesculus flava, Ait.
Aesculus Hippocastanum, L.
Ailanthus glandulosa, Desf.
Alnus cordifolia, Tenor.
Alnus glutinosa, Gaertn.
Amelanchier Botryapium, D. C.
Araucaria brasiliensis, A. Rich.
Arbutus Andrachne, L.
Arbutus Unedo, L.

Asimina triloba, Dun. (Anona triloba, L.)
Betula alba, L.
Broussonetia papyrifera, Vent.
Buxus balearica, Lam.
Buxus sempervirens, L.
Camellia japonica, L.
Camphora officinalis, Nees.
Carpinus Betulus, L.
Castanea vesca, Gaertn.
Catalpa bignonioides, Walt.
Cedrus Libani, Barrel. (Pinus Cedrus, L.)
Celtis australis, L.
Celtis occidentalis, L.
Celtis Tournefortii, Lam.
Cerasus caproniana, D. C.
Chamærops humilis, L.
Citrus Aurantium, L.
Citrus bigaradia, Risso.
Cornus mas, L.
Cornus sanguinea, L.
Corylus Avellana, L.
Corylus Colurna, L.
Cratægus Oxyacantha, L.
Cratægus Pyracantha, Pers.
Criptomeria japonica, Don. (Taxodium japonicum, Brong.)
Cunninghamia sinensis, R. Br.
Cupressus horizontalis, Mill.
Cupressus fastigiata, D. C.
Cytisus alpinus, Mill.
Cytisus Laburnum, L.
Diospyros Lotus, L.
Diospyros virginiana, L.
Elæagnus angustifolia, L.
Erica arborea, L.
Erica scoparia, L.

Eryobotrya japonica, Lindl.
Evonymus chinensis, Lour.
Evonymus europaeus, L.
Fagus sylvatica, L.
Ficus Carica, L.
Fontanesia phillyreoydes, Labill
Fraxinus angustifolia, Vahl.
Fraxinus americana, L.
Fraxinus aurea, Hort.
Fraxinus excelsior, L.
Fraxinus heterophylla, Vahl.
Fraxinus jaspidea, Desf.
Fraxinus juglandifolia, Lam.
Fraxinus lucida, Lodig.
Fraxinus nana, Pers.
Fraxinus Ornus, L.
Fraxinus pendula, Vahl.
Fraxinus racemosa, Hort.
Fraxinus verrucosa, Link.
Gleditschia Fontanesii, Hort.
Gleditschia triacanthos, L.
Gymnocladus canadensis, Lam.
Hedera Helix, L.
Hibiscus syriacus, L.
Ilex Aquifolium, L.
Juglans cinerea, L.
Juglans nigra, L.
Juglans regia, L.
Juniperus communis, L.
Juniperus virginiana, L.
Koelreuteria paniculata, Laxm.
Lagerstroemia indica, L.
Laurus nobilis, L.
Ligustrum japonicum, Thunb.
Ligustrum vulgare, L.

Liquidambar styraciflua, L.
Liriodendron tulipifera, L.
Lonicera Caprifolium, L.
Lonicera tatarica, L.
Maclura aurantiaca, Nutt.
Magnolia grandiflora, L.
Melia Azederach, L.
Mespilus germanica, L
Morus cucullata, Bonaf.
Morus nigra, L.
Myrtus communis, L.
Myrtus sarentina, Mill.
Nerium Oleander, L.
Olea europæa, L.
Ostrya carpinifolia, Scop.
Paulownia imperialis, Seeb et Zuc.
Persica vulgaris, Mill.
Phillyrea latifolia, L.
Phillyrea media, L.
Photinia serrulata, Lindl.
Picea excelsa, Link. (Pinus Abies, L.)
Pinus halepensis, Mill.
Pinus Pinaster, Sol.
Pinus Strobus, L.
Pinus sylvestris, L. (Pinus sylvestris rubra, Endl.)
Pistacia Terebinthus, L.
Pittosporum coriaceum, Vahl.
Planera Richardi (Planera crenata, Desf.)
Platanus occidentalis, L.
Platanus orientalis, L.
Populus alba, L.
Populus angulata, Ait.
Populus grandidentata, Michx.
Populus nigra, L.
Populus tremula, L.

Prunus armeniaca, L. (Armeniaca vulgaris, Lam.)
Prunus domestica, L.
Prunus Laurocerasus, L. (Cerasus Laurocerasus, Lois.)
Prunus lusitanica, L.
Prunus Padus, L. (Cerasus Padus, D. C.)
Ptelea trifoliata, L.
Punica Granatum, L.
Pyrus communis, L.
Pyrus Malus, L.
Quercus Cerris, L.
Quercus gramuntia, L.
Quercus Ilex, L.
Quercus pedunculata, Ehrh.
Quercus Pseudo-suber, Sant.
Quercus pubescens, Willd.
Quercus sessiliflora, Sm.
Quercus Suber, L.
Rhamnus Alaternus, L.
Rhamnus frangula, L.
Rhus Cotinus, L.
Rhus glavra, L.
Rhus Thypihnus, L.
Rhododendron ponticum, L.
Robinia crispa, D. C.
Robinia Pseudo-acacia, L.
Robinia tortuosa, D. C.
Robinia viscosa, Vent.
Rosmarinus officinalis, L.
Salix babylonica, L.
Salix anularis, Hort.
Salix cinerea, L.
Sambucus nigra, L.
Sorbus Aria, Crantz. (Pyrus Aria, Ehrh.)
Sorbus Aucuparia, L. (Pyrus Aucuparia, Gaertn.)
Sorbus domestica, L. (Pyrus Sorbus, Gaertn.)

Sterculia platanifolia, L.
Spartium.
Stillingia sebifera, Michx.
Styphnolobium japonicum, Schott. (Sophora japonica, L.)
Styrax officinalis, L.
Syringa vulgaris, L.
Tamarix africana, Poir.
Tamarix gallica, L.
Taxodium distichum, Rich.
Taxus baccata, L.
Tilia argentea, Desf.
Tilia microphilla, Vent. (Tilia parvifolia, Ehrh.)
Tilia nigra, Borck.
Tilia platyphylla, Scop.
Ulmus americana, L.
Ulmus campestris, L.
Viburnum Tinus, L.
Vitis vinifera, L.
Yucca aloifolia, L.
Zizyphus vulgaris, Lam.

Podia aun haber sido mayor la semejanza entre el catálogo de las maderas de Toscana y el de España, si no hubiésemos omitido del nuestro varias especies que se hallan comunmente en los jardines de Europa de los géneros Cunninghamia, Juglans, Lagerstroemia, Yucca y otros muchos; ó que cultivamos en grande, de los géneros Pyrus, Vitis, &c.; ó que son propias de nuestros montes, de los géneros Chamerops, Phillyrea, Rhododendron, Rosmarinus, &c.

Fué presentada otra coleccion de maderas, preparada, si no estamos equivocados, por el profesor Arnandon, de Turin, para poner de manifiesto los pesos específicos de las mismas. Todos los ejemplares de esta série ofrecian tres cosas constantes: el peso, de 200 gramos; el ancho, de 5 centímetros, y el grueso, de 2 centímetros. Venian por consiguiente

expresadas las densidades en funcion de la altura de los prismas, que eran las formas que afectaban las muestras. Es evidente que dicha dimension habia de estar en razon inversa de los pesos específicos. Suponiendo que se toma por unidad un prisma de 100 milímetros de altura, el prisma primero de la coleccion correspondiente á la especie leñosa, denominada vulgarmente epaco, que es de 150 milímetros de alto, venia representado por 150 milímetros. La coleccion se componia de 80 prismas, cuya altura variaba desde 150 hasta 570 milímetros. El expositor se propuso, al parecer, expresar en cada muestra el nombre botánico del árbol, y los nombres vulgares italiano, francés, aleman, inglés y español; la procedencia de la madera y sus aplicaciones; pero, desgraciadamente, no le fué posible realizarlo. Descartadas algunas incorrecciones que se leian en las etiquetas, formanos el catálogo de dicha coleccion, destinada al Conservatorio imperial de Artes y Oficios, en los términos siguientes:

	NOMBRES.	Densidades.
1.	Epaco	150
2.	Acacia	170
3.	Medicago arborea, L.	170
4.	Acacia tenuifolia, Willd.	172
5.	Amaranto	184
6.	Legno rosa	185
7.	Legno brasile	185
8.	Cratægus Oxyacantha, L.	186
9.	Hæmatoxylon campechianum, L.	187
10.	Olea europæa	194
11.	Lignite fibrosa	200
12.	Quercus Ilex, L.	200
13.	Legno brasile	204
14.	Bojsolo	208

	NOMBRES.	Densidades.
15.	Ebano Gialloverd	210
16.	Zizyphus vulgaris, Lam	207
17.	Juglans nigra, L	215
18.	Sorbus domestica, L	216
19.	Phillyrea	216
20.	Buxus sempervirens, L	218
21.	Pyrus Malus, L	218
22.	Olea de Liguria, L	220
23.	Sorbus domestica, L	222
24.	Arbutus Unedo, L	223
25.	Quercus	225
26.	Cytisus Laburnum, L	228
27.	Arancio amaro	233
28.	Zizyphus vulgaris, L	235
29.	Rhamnus Alaternus, L	237
30.	Quercus Robur, L	245
31.	Arancio selvatico	248
32.	Morus tinctoria, L	248
33.	Cupressus	252
34.	Sorbus Aucuparia, L	253
35.	Morus	257
36.	Spartium	258
37.	Fagus sylvatica, L	262
38.	Acer campestre, L	
39.	Fraxinus excelsior, L	263
40.	Fraxinus	263
41.	Ulmus alata, Michx	265
42.	Pinus Larix, L	270
43.	Cytisus Laburnum, L	270
44.	Pyrus communis, L	270
45.	Acer	283
46.	Bagolaro	284
47.	Betula alba, L	290

	NOMBRES.	Densidades.
48.	Carpinus	290
49.	Fagus sylvatica, L	292
50.	Acer	293
51.	Platanus	300
52.	Ailanthus	300
53.	Acer	300
54.	Corylus Avellana, L	300
55.	Cercis Siliquastrum, Lam	300
56.	Prunus sylvestris, Habl	300
57.	Robinia Pseudo-acacia, L	305
58.	Juglans regia, L	310
59.	Ficus communis, Lam	315
60.	Juglans	325
61.	Morus	328
62.	Castanea	338
63.	Tilia europæa, L	340
64.	Cupressus	345
65.	Pyrus communis, L	348
66.	Juglans regia, L	350
67.	Alnus glutinosa, Willd	355
68.	Araucaria Cunninghami, Steud	358
69.	Tilia europæa, L	370
70	Alnus communis, Desf	396
71.	Bignonia Catalpa, L	397
72.	Tilia europæa, L	409
73.	Populus alba, L	420
74.	Pinus Abies, L. de Suecia	425
75.	Pinus Abies, L	
76.	Pinus Pinea, L	445
77.	Populus alba, L	450
78.	Populus italica, Duroi	470
79.	Pinus Abies, L. de Toscana	520
80.	Pinus Abies, L. de América	570

Entre las omisiones que desde luego se notan en este catálogo hay las relativas á las localidades, que raras veces se citan; pues los números 7 y 13, 16 y 28, 26 y 43, 37 y 49, 58 y 66, 73 y 77, &c., se refieren á las mismas especies, sin advertir de qué depende la diferencia de sus pesos específicos.

Bajo el título de coleccion de maderas de árboles exóticos cultivados en los alrededores de Cagliari, se presentaron algunas muestras que pertenecian á los géneros Acacia, Medicago, Schinus y otros cuyas especies son comunísimas en nuestros jardines.

De los Estados Pontificios se exhibieron dos colecciones que merecen citarse: la de la Subcomision de Rávena y la de la Academia agraria de Pésaro. En las orillas del mar Adriático, cerca de la antigua ciudad de Rávena, existe un hermoso monte del Estado, de pino piñonero, de mas de 5,000 hectáreas de cabida. Los productos mas importantes que suministra son maderas para la construccion civil y naval y una considerable cantidad de piñas, de las que se sacan anualmente mas de 100,000 kilógramos de piñon mondado, que se consume en la confeccion de empiñonados y otros artículos de confitería, tanto en Italia como en Alemania. Se presentaron muestras de los referidos productos forestales, pero no de las especies subordinadas que vegetan en el célebre pinar. La Academia agraria de Pésaro expuso otra coleccion de maderas bajo la forma de cilindros, con una base perpendicular al eje y la otra oblícua, partidos en dos mitades por un plano vertical. Estas mitades estaban unidas por medio de dos bisagras que les permitia tener un movimiento de charnela. Los 25 ejemplares de que constaba la série pertenecian á los géneros Acer, Amygdalus, Armeniaca, Buxus, Carpinus, Fraxinus, Juniperus, Morus, Olea, Prunus, Pyrus, Quercus, Robinia, Salix, Sorbus, Taxus y Ulmus.

Del reino de las Dos Sicilias no vimos nada notable. Los materiales de construccion de la provincia de Nápoles, re-

unidos por Semmola, se reducian á grandes prismas de madera pertenecientes á los géneros Abies, Castanea, Populus, Quercus y Ulmus. Menos interesante aun era la coleccion dendrológica siciliana formada por la Comision de Catania.

La coleccion mas forestal de la exposicion de Italia correspondia al Lombardo–Veneto. La Administracion de Montes de Sondrio mandó una preciosa coleccion de maderas indígenas de la Valtelina, rica y fértil comarca de los Alpes, compuesta de cilindros cuyas bases eran perpendiculares al eje. En un gran cuadro colocado á una altura extraordinaria se veian dibujadas las siete especies mas importantes en la mencionada localidad, que son las siguientes:

Pinus Abies, L.
Pinus Cembra, L.
Pinus Larix, L.
Pinus Mugho, Poir.
Pinus Picea, L.
Pinus pumulio, Haehk.
Pinus sylvestris, L.

No nos fué posible leer las noticias que se daban en el mismo cuadro sobre el crecimiento, el valor y las aplicaciones de las referidas especies, ni de las que á continuacion se expresan, que se hallan menos abundantes que las primeras:

Acer Pseudo–platanus, L.
Alnus glutinosa, Willd.
Alnus incana, Willd.
Carpinus Betulus, L.
Castanea vesca, Gaertn.
Celtis australis, L.
Cerasus avium, Moench.
Corylus Avellana, L.

Cytisus Laburnum, L.
Fagus sylvatica, L.
Ilex Aquifolium, L.
Juniperus communis, L.
Populus tremula, L.
Quercus Cerris, L.
Quercus pedunculata, Ehrh.
Salix Caprea, L.
Sorbus Aria, Crantz. (Pyrus Aria, Ehrh.)
Sorbus Aucuparia, L. (Pyrus Aucuparia, Gaertn.)
Sorbus torminalis, Crantz.
Taxus baccata, L.
Tilia europæa, L.
Fraxinus excelsior, L.
Ulmus suberosa, Ehrh.

Las colecciones de la Administracion de Montes de Sondrio, de la Academia agronómica de Pésaro, de la Subcomision de Rávena y de los profesores Arnandon y Calandrini fueron premiadas con medallas por el Jurado.

GRECIA.

El pueblo que con sentido mas racional cultivó el politeismo fué el griego. En su concepto religioso distinguió una primera edad de las fuerzas naturales creadoras del mundo, y una segunda época de poderes ordenadores y gobernadores que personificó en los dioses del Olimpo, sobre el que Zeo, rey de la naturaleza, sentó su trono. El culto de Zeo se propagó desde Dódona á toda la Grecia. El oráculo de Dódona pasaba por el mas antiguo; y las encinas allí nacidas, cuyos frutos habian alimentado á los primeros hombres, estaban consagradas á Zeo. No es de admirar que Dódona, anti-

guo centro de la civilizacion de los pelasgos, perdiese su bosque sagrado y su oráculo; sí lo es que la Grecia haya visto desaparecer impávida sus preciosos montes, y no dé aun ninguna señal de vida para volver á cubrir de árboles sus peladas montañas que han propagado la esterilidad por todo el territorio. El pequeño reino de Grecia, digno de compasion, no ofreció en Lóndres una verdadera exposicion forestal, pues no podian constituirla las muestras de madera mal determinadas y presentadas con descuido, correspondientes, al parecer, á los géneros Acer, Buxus, Carpinus, Castanea, Celtis, Fraxinus, Laurus, Myrtus, Pinus, Pistacia, Populus, Quercus y otras pocas procedentes de la Grecia continental y de las Islas Jónicas.

TURQUÍA.

El Gobierno otomano va entrando poco á poco en la via de las reformas que la Europa culta considera de urgente necesidad. Debido á la iniciativa del Gran Visir Mahemet Kibrisli-Pachá, hace cuatro años que el Emperador de los franceses puso á disposicion de la Sublime Puerta dos inspectores de montes, MM. Sthême y Tassy, con el objeto de crear un personal facultativo, regularizar el aprovechamiento de los montes y dar las bases de un código forestal. Los fundadores de la nueva escuela de Constantinopla y sus primeros discípulos han explorado los montes de los alrededores de la capital, los de la provincia de Brusa y los que cubren las vertientes del Olimpo y las orillas del Sakaria; pero no nos cupo la satisfaccion de examinar en Lóndres ninguna muestra de sus excursiones; y lo sentimos, porque la Turquía forestal de hoy ha sido comparada por sus extensos y preciosos montes á la Grecia antigua. Toda la exposicion forestal turca se redujo á un tablon de nogal nudoso soberbiamente jaspeado, algunas bellotas del Quercus Aegilops, cuyos cascabillos dan para uso

de los tintoreros y curtidores la valonia, de muchísimo consumo en Inglaterra, y agallas de Alepo producidas por las picaduras de los Cynips y Aphis en las hojas y brotes tiernos de los quejigos.

SUIZA.

En este país de libertad y de descentralizacion, el Estado no teme ser tachado de usurpador de las atribuciones de cada canton, cuando asegura por medio de leyes generales la conservacion de los montes de las comarcas montañosas y de las pendientes. Podiamos muy bien haber omitido en esta reseña la Confederacion Helvética, si se considera que no vimos en la Exposicion internacional otros productos de sus montes que una muestra de abeto y otra de fresno, que nada notable ofrecian.

BÉLGICA.

Los hombres pensadores de Bélgica están alarmados á consecuencia de las perturbaciones que se notan en las condiciones normales del clima del país, las frecuentes inundaciones y la carestía de maderas y leñas. De aquí los esfuerzos del Gobierno para cubrir de árboles las peladas montañas y las tierras bajas incultas, y el pesamiento de fundar una escuela forestal en las inmediaciones del famoso Soigné, considerado por algunos como el primer ejemplo en Europa de monte alto sometido á podas regulares y periódicas. ¿Qué serian Bruselas, la Hulpe y los lindísimos caseríos de las cercanías del Soigné, regados por los mas puros riachuelos, que recuerdan al viajero los pintorescos sitios de la Suiza, si desapareciera este monte, antiguamente de aspecto sombrío y formidable, y hoy cuidado como un parque plantado para el

placer de los ojos, segun los poetas, y para dar la vida á la comarca, segun los hombres de ciencia? Fué sensible que faltasen en la Exposicion muestras de las hayas del Soigné y de los robles de las Ardenas. Carecian completamente de importancia forestal los ejemplares en tablitas de madera de acacia, castaño, olmo, sáuce y algunos mas que estaban expuestos junto con las colecciones tecnológicas de lino, algodon y otros preciosos objetos de enseñanza, así como la sillería rústica tasada en 4,000 francos hecha con maderas verrugosas de formas raras, si bien correspondientes á árboles comunes.

HOLANDA.

Los habitantes de La Haya están justamente orgullosos del extenso monte que poseen á sus puertas, reputado como el mas vasto y precioso parque de Europa, como uno de los mas admirables bosques del mundo, como un delicioso oasis cercado de estériles dunas, como una octava maravilla. Este hayal, extraordinariamente hermoso sin duda mirado como paseo público, es el resto venerable que pobló en otro tiempo esta parte de la Holanda y se extendia á lo largo de la costa. Al atravesar los Paises Bajos quedamos agradablemente sorprendidos del afan que por todas partes se advierte para cubrir de robles, álamos, sáuces, fresnos y otros árboles dilatadas superficies que alternan con las mas ricas praderas. No se descubrió el mismo afan porque apareciese en Lóndres alguna señal de esta laudable actividad. Era en efecto bastante secundario para nuestro objeto el Herbarium academicum Lugduno-Batavum, compuesto de algunas plantas de los géneros Cassia, que comprende algunas especies con hojas que se usan como purgantes bajo el nombre de sen; Cinnamomum, que abraza los árboles de la canela; Cinchona, importante por la virtud febrífuga de las quinas que suministra; Gossypium, que contiene los algodoneros; Indigofera, de interés por las plantas tintóreas que

comprende, como el añil; y Manihot, notable por las raices tuberosas ricas en fécula de algunas de sus especies.

DINAMARCA.

Gracias á la escuela de Kiel, los restos de los espesos bosques daneses del siglo XI, época en que Adam de Brêne representa esta Península como horrida sylvis, son tratados con inteligencia. Figuraban en la Exposicion grandes discos de madera de las especies dominantes de estos montes y de los frutales mas comunmente cultivados en aquel clima nebuloso y húmedo, á saber:

Acer campestre, L.
Acer Pseudo-platanus, L.
Alnus glutinosa, Willd.
Carpinus Betulus, L.
Corylus Avellana, L.
Fagus sylvatica, L.
Pyrus communis, L.
Pyrus Malus, L.
Quercus Robur, L.
Sorbus Aucuparia, L. (Pyrus Aucuparia, Gaertn).
Ulmus montana, Smith.

ESTADOS ALEMANES.

Los griegos modernos, los alemanes, no pueden concebir el poco aprecio que ha hecho de los montes la raza latina. Dotados á la vez de un carácter meditabundo y poético, cualidades que á primera vista se excluyen, los aman con pasion. «La Alemania, dice el autor de la Botánica cósmica, no solo ha

conservado sus montes, sino que en sus sagrados bosques es donde reune á sus hijos en un santuario comun y conserva perpétuamente el culto de la naturaleza, el culto que en estos últimos tiempos ofreció á otros pueblos una nueva fecundacion de la inteligencia..... Mientras el pueblo aleman conserve sus bosques será la sal ática de las naciones. Con la extincion de estos acabaria igualmente su existencia política, que no tiene raices sino en su pujanza intelectual. El monte pertenece al hombre como el valor al corazon. En los paises muy civilizados el monte es la verdadera naturaleza; y de donde desaparece, huye tambien el buen espíritu de los pueblos. Privados de su sentido natural, que solo el monte cultiva, caen infaliblemente en la abstraccion, y les acontece lo que á los indios, que separados de la naturaleza se aniquilaron en el despotismo y el servilismo.» A esto añade el sabio Schacht. «En el monte es donde se manifiesta en todo su vigor la fuerza creadora de la naturaleza. Donde la naturaleza se muestra tan generosa no puede haber olvidado al hombre; un sentimiento íntimo impele á este al monte; allí, sus pensamientos mas libres, mas recogidos le recuerdan sin cesar la majestad del Creador.» Este sentimiento, este amor á los montes es tan general y pronunciado que en Alemania el estudio de la economía forestal es reputado como el complemento indispensable de toda buena educaciou, y exigido aun para ciertas carreras que á primera vista no tienen con él ninguna conexion. Allí todos los montes públicos están ordenados, y en cada Estado existe un personal especial que los cultiva con esmero y los aprovecha con una regularidad admirable. Como fuentes de riqueza pública y de bienestar de los pueblos, los montes alemanes, en razon de su extension considerable, de su situacion, del clima y de la perfeccion con que se los cultiva, están en la misma línea que la agricultura y el trabajo industrial. Además de proveer al consumo del país, dan un excedente de mucha consideracion, que hace que Alemania sea para los diferentes paises de Europa un mercado que se desarrolla cada dia mas y mas. Si bien la

produccion de los montes interesa en alto grado al tesoro público, no se crea que sea este el principal móvil de la Administracion forestal alemana. Sus miras son mas elevadas; para ella, antes que el incremento temporal del fisco están las necesidades permanentes de la sociedad. En Alemania no se necesita ser ninguna especialidad para conocer la benéfica influencia de los montes bajo todos sus aspectos; sabe por ejemplo el comun de las gentes que cuando llueve en un monte cada hoja recibe sus gotas, que va vertiendo una á una para diseminarlas mejor y ofrecer con mas regularidad al suelo la masa de agua que el océano aéreo le presta para la alimentacion de las plantas y el abastecimiento de los manantiales; que sosteniendo los montes una humedad constante en la tierra suministran sin cesar vapores acuosos que refrescan el ambiente y el clima, hechos importantísimos bajo el punto de vista de la estátita universal; que las fuentes dan orígen á los arroyos los rios, que son otras tantas arterias de la naturaleza y la humanidad; las principales vias de comunicacion de los pueblos, los agentes que mas poderosamente han influido en su civilizacion haciéndoles tomar residencias fijas, los aparatos mas naturales de riego de los campos, los mas sencillos motores de las máquinas, y el medio en que se desarrollan una multitud de peces que nos sirven de alimento: que con la desaparicion de los montes se agotan las fuentes; que un país es tanto mas frio cuanto mas poblado esté de montes, lo que explica por qué la antigua Germania tenia el clima de la Suecia actual, y la Grecia de la época de Homero el de la Alemania de nuestros dias; que los desmontes no solo vuelven mas cálidos los paises, sino mas secos, lo que en ciertas circunstancias causa la esterilidad de comarcas en otro tiempo muy productivas; que si el cultivo agrario tiene derechos que vindicar de los montes, sus pretensiones no pueden pasar de ciertos límites sin insultar la economía de la naturaleza y comprometer el bienestar de los pueblos; y que en Alemania, por fin, las roturaciones han llegado

tiempo há al límite en que la ley de la naturaleza manda detener el azadon del agricultor. Mas ¿cómo se concibe que naciones mas orgullosas del cuidado que dedicaron á sus bosques que de sus triunfos militares; naciones idólatras del árbol, que han sometido los montes á un cultivo inteligente; naciones que han sido las primeras en fijar la idea dasonómica y la han comunicado á las demas; naciones que apuran todos los medios para sostener entre los forestales el gusto á su profesion, y sirven de modelo á los demas Estados en este ramo del servicio público, no remitieran á la Exposicion internacional una muestra de madera de los millones de hectáreas de monte que poseen? ¿Es posible que los cargos amistosos que hemos dirigido á la Escuela de Nancy hayamos de dirigirlos ahora á la de Tharand en Sajonia; á la de Carlsruhe en el Gran Ducado de Brunswick; á la de Neustadt-Eberswalde en Prusia; á la de Aschassenburg en Baviera; á la de Melsungen en Hesse-Cassel; á la de Eisenach en Sajonia-Weimar-Eisenach; á la de Giessen en Hesse-Darmitadt, y á otras varias? Tratariamos en vano de explicar cómo en la exposicion de los Estados de la Confederacion Germánica todo llamaba justamente la atencion menos los objetos que debian dar una idea de la riqueza de sus montes y de su aptitud y superioridad en el arte forestal. ¿Qué no podia haber sido la exposicion forestal alemana si los Gobiernos de la Confederacion hubieran tomado con algun calor este asunto, y Nördlinger y Sperl hubiesen tenido muchos imitadores?

Cuidadosamente oculta á las miradas del público, cual la «Violeta dulce y medrosa», hallamos en la exposicion del Zollverein nuevas Holzquerschnitt del Dr. Nördlinger, inspector de montes en el Würtemberg y profesor de la Escuela de Hohenheim, de grande interés para la enseñanza, segun se ha reconocido en todos los paises donde se cultiva la ciencia de montes. De algunos años acá el estudio de las propiedades de las maderas ha sido objeto de numerosos trabajos, particularmente en Alemania y Francia, contándose entre los mas re-

comendables los del Dr. Nördlinger. Prescindiendo del mérito de la obra que publicó en 1860, titulada Eigenschaften der Hölzer, que lo tiene en alto grado, y concretándonos á las Holzquerchnitt, que ya en la Exposicion de Lóndres de 1851 fueron premiadas con una medalla de cuarta clase, y en el último concurso lo han sido con una mencion honorífica, diremos que con ellas ha sabido desvanecer las dificultades que ofrecia la rigurosa determinacion de las maderas y el conocimiento de sus propiedades. El aspecto agradable ó desagradable de las maderas, la circunstancia de que sean de grano fino ó grueso, susceptibles ó no de pulimento, fáciles ó difíciles de trabajar, sus propiedades y aplicaciones, en una palabra, son consecuencia de su composicion y estructura, ó sea de la proporcion y disposicion de las celdillas, las fibras y los vasos que las constituyen. El principal mérito de Nördlinger consiste en haber proporcionado un medio fácil, cómodo y esencialmente práctico de reconocer en la madera, sin necesidad de microscopio, la disposicion de los mencionados tejidos elementales. Al efecto, por un procedimiento que le pertenece exclusivamente, prepara láminas transversales cortadas con una limpieza extraordinaria, y mas delgadas que el papel de fumar. Vistos al trasluz los discos ó láminas se distingue inmediatamente la estructura de la madera, y, de consiguiente, los caractéres diferenciales de las especies. Los ejemplares se colocan en hojas de papel que forman elegantes volúmenes por el estilo que los retratos en los album. La coleccion del profesor Nördlinger, para instruccion de los forestales, agricultores, botánicos é industriales, consta de trescientas especies leñosas indígenas ó exóticas cultivadas en los bosquetes y jardines de Alemania y de la descripcion anatómico-sistemática de las mismas. Los géneros y el número de especies que cada uno comprende son los siguientes:

Nombres de los géneros.	Número de especies
Abies	2
Acacia	3
Acer	8
Acmena	1
Aegiphila	1
Aesculus	2
Achras	1
Ailanthus	1
Alnus	3
Alseis	1
Amelanchier	2
Amorpha	1
Amygdalus	1
Andromeda	1
Arbutus	2
Aristolochia	1
Aster	1
Avicennia	1
Azalea	2
Balantium	1
Banksia	2
Belencita	1
Berberis	3
Betula	4
Bignonia	2
Brownea	1
Bumelia	1
Buxus	1
Capparis	2
Cargyllia	1
Carpinus	3
Casearia	1

Nombres de los géneros.	Número de especies.
Castanea	1
Casuarina	1
Caulotretus	1
Celastrus	1
Celtis	2
Cercis	2
Ceratopetalum	2
Chailletia	1
Clavija	1
Clematis	1
Clethra	1
Coffea	2
Cornus	4
Corylus	3
Crataegus	3
Crescentia	1
Cryptocarya	1
Cupressus	1
Cydonia	1
Cytisus	2
Daphne	1
Dendrostylis	1
Diospyros	1
Doryphora	1
Duboisia	1
Ehretia	1
Elaeagnus	1
Elaeocarpus	1
Elaeodendrum	1
Erica	2
Erythroxilon	1
Eucalyptus	2

Nombres de los géneros.	Número de especies.
Eupomatia	1
Evonymus	2
Exocarpus	1
Fabricia	1
Fagus	1
Ficus	4
Fraxinus	7
Genipa	1
Ginkgo	1
Gleditschia	2
Glycine	1
Guazuma	1
Guettarda	1
Gymnocladus	1
Hakea	2
Halesia	1
Hamamelis	1
Hedera	2
Hemitelia	1
Hibiscus	1
Hippocratea	1
Hippophaë	1
Homalanthes	1
Icica	1
Ilex	1
Jacksonia	1
Juglans	3
Juniperus	8
Kalmia	1
Koelreuteria	1
Larix	1
Laurus	2

Nombres de los géneros.	Número de especies.
Leptospermum	1
Ligustrum	1
Liquidambar	1
Liriodendron	1
Lonicera	3
Lühea	1
Macrocnemum	1
Magnolia	1
Marcgravia	1
Melaleuca	3
Melia	1
Mespilus	1
Metrosideros	1
Mimosa	1
Monotoca	1
Morus	2
Mussaenda	1
Myoporum	1
Myrtus	1
Notelaea	1
Olea	1
Paulownia	1
Persoonia	1
Philadelphus	2
Phillyrea	1
Pinus	9
Platanus	1
Podocarpus	1
Populus	7
Prunus	9
Ptelea	1
Punica	1

Nombres de los géneros.	Número de especies.
Pyrus	11
Quercus	8
Rhamnus	5
Rhododendron	1
Rhus	2
Ribes	1
Robinia	2
Rulingia	1
Ruyschia	1
Salix	9
Sambucus	3
Solanum	1
Sophora	1
Sorbus	2
Spartium	1
Spiraea	2
Staphylea	1
Stenocarpus	1
Sterculia	1
Swartzia	1
Syringa	1
Tamarix	1
Taxus	1
Tetrapteris	1
Thuja	2
Tilia	3
Triplaris	1
Tristania	1
Trochocarpa	1
Ulex	1
Ulmus	3
Vaccinium	1

Nombres de los géneros.	Número de especies.
Viburnum	2
Viminaria	1
Virgilia	1
Vitis	2
Xantoxylon	1
Xylomelum	1
Zygophyllum	1

Al complemento de la coleccion del Dr. Nördlinger, cuyo primer tomo apareció en 1852, el segundo en 1856 y el tercero en 1861, acompañaba otra série preparada por el mismo ingeniero, compuesta de sesenta secciones horizontales de madera de las especies mas importantes descritas en la Flora forestal del profesor Mathieu para uso de los alumnos de la Escuela de Nancy.

Los estudios á que con tanto fruto se ha dedicado el ilustrado Nördlinger facilitan el conocimiento de la naturaleza íntima de las plantas, de que se ha aprovechado la ciencia moderna, ya para aumentar la duracion de las maderas, ya para darles los mas variados colores, ya para otras aplicaciones de la mayor importancia industrial. Hace algun tiempo que el dar colores á las maderas mas vulgares de Europa, con el fin de hacerlas propias para reemplazar las finas que nos vienen de lejanas regiones, pasó á la categoría de una industria de consideracion. No hay maderas exóticas que sobrepujen en riqueza de colores á las que el Jurado premió con una medalla correspondientes á Sperl, expositor bávaro. La Real Fábrica privilegiada de productos jilocrómicos expuso un gran número de pequeños prismas de madera que se habian colorado mediante una fuerte presion, método que, como la fisiología enseña, es preferible al de simple absorcion. Con hojas de madera blancas, negras, verdes, azules, vio-

ladas y de muchos otros colores el expositor formó mosáicos vistosos y un album lindísimo á la par que sencillo, muy á propósito para que la forma de los objetos labrados no hiciese olvidar las excelentes cualidades del producto expuesto. Para demostrar que el sistema leñoso habia sido penetrado perfectamente por las materias colorantes, que en estos casos se fijan con mordientes como en las telas, se presentaron frascos llenos de serrin de los mismos colores que las maderas preparadas.

AUSTRIA.

Componiéndose el Austria de pueblos tan diversos no es de extrañar que la ciencia de montes haya dejado de extenderse con uniformidad por el territorio. La raza alemana, aglomerada en el corazon del Imperio, la mas poderosa por su inteligencia y número, pues consta de 8.200,000 almas, comprendiendo el total de la poblacion de 35 á 36 millones de habitantes, es la que antes se apoderó de la idea dasonómica. En pocos paises hallamos tan atendidos los estudios especiales como entre los austriacos. Tienen 5 escuelas forestales: 2 superiores y 3 secundarias. La de Maria-Bruun en la Baja Austria y la de Schmnitz en Hungría están exclusivamente destinadas á formar ingenieros de montes; la de Weisswasser en Bohemia, la de Ausce en Moravia y la de Krentz en Croacia educan el personal subalterno del ramo.

En 1862 se contaban 160 alumnos en los institutos forestales superiores y otros tantos en las escuelas secundarias. Para ingresar en los institutos superiores del ramo de montes se necesita una sólida preparacion, que se adquiere en las escuelas tituladas Realschuler, equivalentes á corta diferencia á nuestra Facultad de Ciencias. En las escuelas especiales del ramo se amplian en determinado sentido los conocimientos relativos á las matemáticas, á las ciencias natura-

les y al dibujo; se enseña la topografía, la arquitectura, la produccion, la tecnología y la administracion forestales, la policía de los montes y la caza. El Austria cuenta igualmente con mas de 2,000 sociedades que protegen los intereses intelectuales y morales del país: unas activan la industria y la agricultura, otras estimulan la ganadería, y las hay que fomentan el progreso forestal. Son muchas las personas filantrópicas que fundan pensiones para los estudiantes de las escuelas inferiores forestales y agrícolas. El desarrollo que desde 1848 han tomado en Austria los diversos ramos del servicio público excede á toda ponderacion. La economía forestal, tal como hoy está puesta en práctica en el Alta Austria, Salzburg, Bohemia, Moravia y Silesia puede citarse como modelo. El Austria es de los países mas escabrosos de Europa: las tres cuartas partes de su territorio pertenecen á las regiones montañosas. Casi en todo el país se goza de la cantidad de agua suficiente: falta únicamente en la Dalmacia y la Istria, donde principió la devastacion de los bosques en el siglo XV y acabó en el XVIII. Segun los datos estadísticos recientemente publicados por Ficker y Schmitt, la superficie del territorio del Imperio tiene 11,252 leguas cuadradas austriacas, de las que están cubiertas de monte 3,186, equivalentes á 18.337,341 hectáreas. En algunas provincias de Austria los montes todavía encierran superficies bastante considerables donde se utilizan los pastos; pero conviene no perder de vista que el Imperio posee por otra parte 2,820 leguas cuadradas de prados naturales. Las comarcas mas ricas en montes son: la de los Alpes, la Bucovina, la Croacia, la Esclavonia y la Transilvania. Los árboles dominantes en las montañas elevadas son: los alerces, los abetos y los pinabetes. El pino negro es compañero inseparable de las montañas calizas, y cubre á menudo las llanuras arenosas. Las especies mas comunes de las partes inferiores de los Carpatos y de los Alpes son las hayas; en muchas partes del noroeste del Imperio, los robles; en el sud, los olmos, los

castaños, los nogales, los laureles, y mas adelante los olivos y las higueras, abundantes en Lombardía. Los montes de Austria dan anualmente 204.672,000 metros cúbicos de maderas y leñas; 223.600,000 kilógramos de cortezas curtientes; 13.975,000 kilógramos de productos resinosos; 27.950,000 kilógramos de bellota de roble, sin contar la que se consume en la montanera, y 5.590,000 kilógramos de potasa. En vista de estos datos es fácil inferir que en Austria el comercio de exportacion de los productos forestales debe exceder en mucho al de importacion. El año 1860 se exportaron, en efecto, 32.000,000 de piés cúbicos de madera, y, por el contrario solo se importaron de Baviera 6.500,000. En el mismo año, la cantidad de leñas que se exportó excedió tambien en algo á la importada. Los paises que tienen mayor extension relativa de prados naturales son el Tirol, el Lombardo-Veneto, la Istria, la Dalmacia, la Bucovina, gran parte de la Hungría, de la Transilvania y de los Confines militares. Estos paises irán imitando poco á poco á la Bohemia en el cultivo y mejora de sus terrenos de pasto. La caza abunda mas en los Carpatos que en los Alpes. La pesca es de grande importancia á causa de los adelantos de la piscicultura en el Austria archiducal, la Bohemia y la Moravia, de los muchos peces que se crian en los rios y lagos de la monarquía, y del ardor con que se dedican á pescar los habitantes del litoral de la Istria y la Dalmacia. Los productos de la caza y pesca dan anualmente la cantidad de 475.500,000 rs.

Esta riqueza forestal del Austria se vió en cierto modo reflejada en la Exposicion de Lóndres por numerosas colecciones de maderas. Entre las mas importantes que fueron premiadas por el Jurado, debemos mencionar las del Ministerio de Hacienda, la de Pollak, la del Baron de Hilleprand, la del Conde de Münch-Bellinghausen y la de la Sociedad austriaca de los Caminos de hierro del Estado.

El ramo de montes en Austria y otros Estados de Europa corre á cargo del Ministerio de Hacienda. Este centro admi-

nistrativo remitió á Lóndres muestras de las maderas mas importantes en el comercio, reunidas por las Direcciones de Montes de Viena, de Montona, de Gmunden y de Salzburg, de las Inspecciones forestales de la Bucovina, de Kutjevo y de Ausse; de las Direcciones de Hacienda de Gratz, de Lemberg y de Pressburg, y de la Prefectura de Venecia. Los ejemplares de estas colecciones pertenecian á las siguientes especies:

Acer campestre, L.
Acer platanoides, L.
Acer Pseudo-platanus, L.
Betula alba, L.
Castanea vesca, Gaertn.
Fagus sylvatica, L.
Fraxinus excelsior, L.
Pinus Abies, L.
Pinus austriaca, Hoss.
Pinus cembra, L.
Pinus Larix, L.
Pinus Picea, L.
Pinus Pinea, L.
Pinus sylvestris, L.
Quercus pedunculata, Ehrh.
Quercus pubescens, Willd.
Quercus Suber, L.
Ulmus suberosa, Ehrh.

Las muestras fueron presentadas bajo la forma de discos, tablones, tablas, tablilla para cubrir edificios, duelas y otros objetos labrados. Habia discos preciosos de moscon y falso plátano; y los habia de abeto y pinabete tan enormes que median cerca de 2 metros de diámetro.

Otro de los expositores de productos forestales fué el industrial y comerciante de maderas Sr. Pollak, de Viena,

que consume todos los años cantidades fabulosas de madera de roble procedente de los montes de la Esclavonia en afustes y otro material de artillería, traviesas, objetos de carretería, tonelería, &c., en lo que ocupa unos 500 operarios.

El Baron de Hilleprand, propietario en la Esclavonia de un robledal de 3,450 hectáreas de cabida, en que dominan los árboles de las últimas clases de edad y de calidad superior, expuso muestras de sus maderas, que bajo la forma de duelas van casi por completo á Francia por la via de Trieste. Cuando la fabricacion de duelas para Francia no habia tomado tanto desarrollo, el expositor empleaba sus robles en las construcciones naval é hidráulica, los caminos de hierro, los pertrechos para la artillería, &c.

El Conde de Münch presentó dos objetos interesantes: un ejemplar de avellano (Corylus Colurna, L.) y otro de pino negro (Pinus austriaca, Hoss). El gran disco de avellano tenia la mitad de su superficie barnizada y además una cavidad cerrada con un cristal que contenia flores y frutos del notable árbol de que procedia. Este árbol, único de su especie en Europa segun el expositor, tenia 1,^{m}40 de diámetro, 21 metros de altura y 280 años de edad. El Conde posee un magnífico avellanar, cuyos árboles colosales, que cuentan mas de un siglo, adornan su finca de Merkenstein. La madera que suministran estos avellanos es muy estimada en la ebanistería. El ejemplar de pino negro fué presentado con el objeto de poner de manifiesto el procedimiento empleado en la Baja Austria, donde se hallan los extensos bosques de dicha especie, para obtener la miera. Para recoger el producto resinoso no se sirven del aparato de M. Hugues, sino que, como en algunos distritos de España, hacen con el hacha una muesca en la parte inferior de la superficie que se ha descortezado, limitada lateralmente por dos astillas delgadas que bajan en direccion oblícua, método por medio del cual impiden que el líquido se derrame. A consecuencia de los sucesos de América y de otras causas, la industria resi-

nera es actualmente muy lucrativa en Europa. El precio de los productos resinosos ha casi duplicado en muy poco tiempo en los alrededores de Viena, donde hay fábricas de esta clase que, á pesar de servirse de las máquinas de vapor, ocupan 50 jornaleros.

El pino negro de Austria tiene fama de ser en materias resinosas el mas rico de todos los pinos de Europa. Esa nombradía estaba justificada en la Exposicion por la capa de resina de extraordinario espesor que cubria la parte descortezada del tronco: jamás se habria formado en un pino rodeno. Se calcula que cada pié de árbol de 31 á 36 centímetros de diámetro da por término medio 4 kilógramos y 629 gramos de miera. Sus maderas y leñas son muy estimadas. Vegeta en los suelos calizos de poco fondo, impropios para el cultivo agrario, bastante frecuentes en nuestro país. Su crecimiento es rápido, pues á los quince años tiene por término medio 6 metros de altura y 6 centímetros de diámetro; á los 30, 12 metros de altura y 12 centímetros de diámetro; á los 80, que es el turno que suele señalársele, 17 metros de altura y 60 centímetros de diámetro. Su vida se prolonga á veces hasta 300 años. En vista de las ventajas de esta especie sobre sus congéneres, los forestales de la mayor parte de los paises de Europa miran con interés su propagacion. Un ingeniero de montes del vecino Imperio, recordando sin duda que hácia el año de 1835 ya fué introducido en Inglaterra y en su país este precioso pino, y que en 1858 se sembró en las posesiones imperiales de las Landas y la Sologne, pregunta: ¿Por qué esta conífera tan útil no ha hecho mas progresos en Francia? Quizá, se contesta á sí mismo, porque le han faltado hombres acreditados en el mundo forestal que se hicieran sus ardientes apóstoles. Nosotros estamos seguros de que los ingenieros de España no relegarán al olvido un árbol tan recomendable por su rusticidad, su sobriedad, su rápido crecimiento y los productos que suministra.

La Sociedad de los Caminos de hierro del Estado expuso ejemplares de maderas perfectamente impregnadas de sulfato de cobre por el procedimiento del Dr. Boucherie. correspondientes á las 15 especies siguientes:

Acer campestre, L.
Acer platanoides, L.
Acer Pseudo-platanus, L.
Alnus glutinosa, Willd.
Betula alba, L.
Carpinus Betulus, L.
Cerasus avium, Moench.
Fagus sylvatica, L.
Pinus Abies, L.
Pinus Picea, L.
Populus tremula, L.
Pyrus communis, L.
Pyrus Malus, L.
Tilia parvifolia, Ehrh.
Ulmus campestris, L

Hay en Austria dedicados exclusivamente á la impregnacion de maderas 5 establecimientos que en el último quinquenio han preparado cada año unas 50,000 traviesas para los caminos de hierro y 20,000 postes de telégrafos. El ingeniero Kreuter es el concesionario del sistema de M. Boucherie en Viena.

RUSIA.

Lo que excitó mas vivamente nuestro interés en la exposicion rusa fueron 10 cartas cromo-litografiadas, en las que se representan con admirable sencillez una porcion de noticias importantes sobre el Imperio La primera se refiere

al suelo y clima de Rusia, la segunda á los sistemas de cultivo, la tercera á la distribucion de los montes, la cuarta al comercio de granos, la quinta á la cosecha de cereales, la sexta á los precios medios de los granos, la sétima á la cria del ganado lanar de lana fina, la octava al número de cabezas de ganado caballar, la novena al número de cabezas de ganado vacuno y la décima al comercio de granos. Es curioso sin duda saber que el número de caballos del Imperio ascendia pocos años ha á 16.299,000, habiendo sitios en que pasaban del 50 por 100 del número de habitantes, y que el de cabezas de ganado vacuno llegaba á 21.785,000 y el de merinas á 7.872,000; es curioso sin duda distinguir á primera vista las localidades en que se sigue el sistema de barbechos en hojas trienales, ó el de roturacion de cosechas, los parajes en que la produccion no iguala al consumo, los que producen mas granos que no consumen y emplean el sobrante en la fabricacion de alcohol; las vias por donde se extraen los productos y los puntos á que van á parar; la zona del maiz, de la vid, del trigo de primavera, de la cebada y del centeno; las localidades en que se cultiva el lino como planta textil simplemente, ó como planta filamentosa y productora de semillas destinadas al comercio, ó como planta oleaginosa; los sitios en que se cultiva el cáñamo en grande escala; los destinados al cultivo de la remolacha, como planta útil para la extraccion del azúcar, y los paises donde todo cultivo es imposible; es curioso sin duda reconocer, por fin, si los terrenos son arcillosos, arenosos, pedregosos, limosos, salados ó de otra naturaleza; pero el objeto exclusivo de esta reseña solo nos permite hacer algunas indicaciones sobre la expresada carta forestal.

Las líneas isotermas, isoteras é isoquímenas, que ofrecen para nosotros algun interés, están representadas en la carta relativa al suelo y clima. Las primeras, ó sea las curvas que expresan los puntos de igual temperatura media anual, son

en número de 12, y están dadas de color rojo anaranjado. La que se encuentra á mayor latitud marca 0°; la duodécima, que pasa por las costas septentrionales del mar Caspio y del mar Negro, 12°. Siete curvas de color verde representan los puntos de igual temperatura media durante el verano: la mas septentrional señala 7°; la mas meridional, 17. Seis curvas de color azul expresan otras tantas isoquímenas ó líneas de igual temperatura media durante el invierno; la que está mas hácia el norte señala—12°; la que mas hácia el sud,—2.

En la carta forestal figuran 14 zonas de vegetacion, representadas por especies arbóreas dominantes de la manera siguiente:

Nombres de las especies.	Líneas dadas de negro que expresan los límites de las especies.
1. Pinus Cembra, L.....	Una línea entera.
2. Ulmus effusa, Willd....	Una série de trazos horizontales.
3. Alnus glutinosa, Willd..	Un trazo horizontal y un punto alternativamente.
4. Acer platanoides, L....	Un trazo horizontal y dos puntos.
5. Quercus pedunculata Ehrh.....	Una línea de puntos.
6. Pinus Larix, L.....	Un trazo y una cruz en forma de aspa alternativamente.
7. Pinus sylvestris, L.....	Un trazo y dos cruces.
8. Carpinus Betulus, L....	Una série de signos de mayoría.
9. Quercus Robur, L.....	Un signo de mayoría y un punto alternativamente
10. Fagus sylvatica, L	Una série de pequeñas elipses cuyos ejes mayores están en sentido horizontal.

Nombres de las especies.	Líneas dadas de negro que expresan los límites de las especies.
11. Pyrus Malus, L.	Un trazo y un signo de mayoría alternativamente.
12. Tilia europaea, L.	Un trazo y dos signos de mayoría, uno interior al otro. de modo que siendo sus lados paralelos los vértices están próximos.
13. Acer campestre, L.	Una elipse y un punto alternativamente.
14. Acer tataricum, L. . . .	Una elipse y dos puntos.

Por lo comun estas especies se encuentran en la carta segun el órden expresado de norte á sud; pero á veces las líneas que representan su situacion se cortan, y en otros casos no atraviesan transversalmente el país por completo. El relieve de las montañas y otras circunstancias no permiten una gran regularidad en esta clase de representaciones gráficas. Por medio de la diferente intensidad de una tinta verde, compuesta al parecer con el azul de Prusia y la gutta-gamba, se representan las relaciones entre la extension de los montes y la superficie total de la comarca en que radican.

		Clases.	Relaciones.
PAISES.	Ricos en montes. . .	VI.	Mas de 60 por 100 de la superficie total.
		V.	De 50 á 60 por 100.
	De una riqueza mediana en montes. . .	IV.	De 40 á 50 por 100.
		III.	De 30 á 40 por 100.
	Pobres en montes. . .	II.	De 20 á 30 por 100.
		I.	De 10 á 20 por 100.

El verde mas intenso indica los terrenos mas poblados de montes; el mas claro, los mas pobres, entre los que están comprendidos los esteparios. La zona forestal del norte es estrecha, y la relacion entre la superficie propiamente forestal y la total es la que manifiesta la clase tercera. La zona segunda, que comprende casi la mitad del Imperio, está tan poblada de montes que la relacion viene indicada por las clases quinta y sexta. La que le sigue corresponde á las clases segunda y tercera. La region del sud es tan pobre en montes que se expresa con la tinta de las estepas. A esta mala distribucion de los montes y á la dificultad de las comunicaciones deben atribuirse las principales causas de que un Estado que posee mas de 160.000.000 de hectáreas de monte tenga extensas comarcas donde sus desgraciados habitantes no cuentan con mas combustibles que brezos enanos, juncos, la paja ó el estiércol de sus ganados. En Moscou mismo la leña se paga 30 por 100 mas cara que en Paris. A pesar de esto, y reconociendo que el estado social y político de Rusia dista de ser envidiable, no es cierto como algunos suponen que todas las reformas hayan penetrado mas tarde en Rusia que en los demas paises de Europa. Cuando el aumento de la poblacion y de la marina principiaron á hacer sentir en Rusia la necesidad de tratar los montes de una manera racional, y el Gobierno llamó á los alemanes para que aplicasen al Imperio la ciencia dasonómica; cuando en 1802 se crearon escuelas especiales del ramo, que en 1811 fueron refundidas en el Instituto forestal de San Petersburgo, existente aun, poco se sabia de montes en los Estados occidentales del continente. Antes de fundarse nuestra Escuela de Villaviciosa, contaba ya la Rusia con un brillante Cuerpo de Ingenieros, al que se debe la formacion del inventario y la estadística de los montes del Estado, cuya superficie se calcula en 120.000.000 de hectáreas, la ordenacion del aprovechamiento de masas inmensas de monte alto, el repoblado de superficies considerables y el trabajo

de que hemos hecho mérito, síntesis de otros trabajos largos, difíciles y dispendiosos. El Cuerpo de Montes de Rusia, que con su ejemplar comportamiento ha sabido aumentar de una manera asombrosa las rentas del Estado, es objeto de la mayor solicitud por parte del Gobierno, que no perdona medios para que adquiera una completa instruccion, porque sabe que este es el único medio de sacar de sus montes todo el partido posible. Esta institucion está montada militarmente. Se compone de un general, que tiene á sus órdenes sus respectivos coroneles, comandantes, capitanes, tenientes, subtenientes y el personal de guardas. Los funcionarios análogos á nuestros ingenieros se forman en la escuela superior; los auxiliares, capataces y guardas mayores, en las escuelas secundarias. El Instituto forestal de San Petersburgo cuenta por término medio con 120 alumnos, que despues de haber adquirido el primer grado de instruccion pasan á la Escuela práctica de Lysinsk. Esta escuela, que dista 70 kilómetros de la capital, fué fundada en 1834. Tiene entre sus dependencias un monte de 25.000 hectáreas de extension, ordenado con el mayor rigor científico desde 1841, y un vasto establecimiento técnico, que parece una pequeña poblacion, donde se hallan reunidas todas las industrias forestales del Imperio. La Escuela superior del ramo en Rusia cuesta al Estado cerca de 3.000.000 de reales al año, cantidad notablemente superior á lo que asciende el material y personal de la Escuela de Villaviciosa y todo el Cuerpo de Ingenieros de Montes de España. Al terminar los jóvenes sus estudios en la Escuela práctica son examinados y clasificados en cuatro categorías segun su mérito. Unos y otros principian á servir al Estado pasando dos años en las brigadas de ordenacion de los distritos. No basta todo esto para poder desempeñar una cátedra, ó para pasar á la categoría de agente superior de la Administracion forestal, que nosotros llamariamos de ingeniero: gozan tan solo de este privilegio, desde 1840, los aspirantes que despues de haber

obtenido las mejores notas y probado mediante exámen gran capacidad y un verdadero espíritu de observacion, han pasado otro año estudiando la literatura de las ciencias forestales, la historia comparada del derecho forestal, la economía política, la administracion, la estadística y otras asignaturas. Considerando el Gobierno de Rusia que la educacion é instruccion del personal superior facultativo del ramo son aun poco extensas, se esperan de un momento á otro modificaciones esenciales. El principio que guiará á la Administracion forestal en la reforma será sin duda el que tiempo ha viene indicando la opinion pública en el Imperio, y prevaleció en la ley vigente de Instruccion pública de España: hacer que á la instruccion profesional preceda una sólida educacion universitaria, que abrazará todas las materias que comprende el doctorado de nuestra Facultad de Ciencias, seccion de Ciencias naturales. Tiene este sistema, entre muchas, la gran ventaja de conocer la verdadera vocacion de la juventud. Tambien se espera que el Instituto de San Petersburgo y la Escuela práctica se fundan en un solo establecimiento de enseñanza forestal, lo que de seguro reportará señaladas ventajas. Es costumbre antigua en el Gobierno ruso mandar todos los años pensionados al extranjero, principalmente á Alemania y Francia, para estudiar la organizacion administrativa y los adelantos aplicables á su país, No datan tampoco de una fecha muy reciente las escuelas subalternas, que entre nosotros que las necesitamos mas que ningun país no han pasado de simple proyecto. Las escuelas inferiores de montes, llamadas en Rusia Escuelas de cazadores, se hallan en los puntos siguientes: Lysinsk, Sokolka, Lipetz, Anadol, Berdiansk y Mikhaillofskoë. Las tres últimas se encuentran en la parte meridional del Imperio, ó sea en la region de las estepas, vastas llanuras arenosas análogas á las landas de Francia, desprovistas de montes, conforme hemos manifestado. En 1841, Graff, tan eminente forestal como distinguido botánico, fué comisionado para estudiar las

condiciones naturales y económicas de esta region; y llenó su cometido tan á satisfaccion del Gobierno, que á su vuelta le fué encomendada la organizacion de la Escuela de Anadol, que ha adquirido una justa nombradía y servido de modelo para las otras escuelas de su clase. Los alumnos que asisten á estas escuelas con ánimo de servir al Estado son sostenidos completamente por el Gobierno: los que concurren sin compromiso alguno satisfacen una módica cantidad. Al salir los jóvenes de las Escuelas de las estepas, el Gobierno les da una porcion de terreno y algun auxilio pecuniario para que puedan establecerse y propagar la instruccion. Los mas aventajados son nombrados directores de los plantíos mas ó menos extensos que deben tener las poblaciones comarcanas. Los terrenos y los árboles jóvenes que han de poblarlos son suministrados gratuitamente por el Estado, que posee extensos viveros. De esta manera el Gobieno de Rusia ha logrado transformar miles de hectáreas de terrenos incultos en montes productivos.

Aparte de la carta forestal que se ha indicado y nos ha sugerido las ideas que preceden, la exposicion rusa no ofrecia el interés que se debia esperar. Podia, en efecto, haber sido mas rica y estado mejor preparada y mas cuidadosamente expuesta una coleccion de maderas compuesta de las siguientes especies arbóreas, además de las catorce que se han mencionado al tratar de las zonas de vegetacion representadas en la carta.

Acer Pseudo-platanus, L.
Ailanthus glandulosa, Desf.
Aesculus Hippocastanum, L.
Berberis vulgaris, L.
Betuta alba, L.
Cercis Siliquastrum, Lam.
Cornus mascula, L.
Corylus Avellana, L.
Corylus Colurna, L.

Cratægus melanocarpa, Bbrst.
Cratægus Oxyacantha, L.
Cratægus Pyracantha, Pers.
Cupressus sempervirens, L.
Diospyros Lotus, L.
Elaeagnus hortensis, Bbrst.
Evonymus europaeus, L.
Fraxinus excelsior, L.
Gleditschia caspica, Desf.
Hedera Helix, L.
Juglans regia, L.
Laurus nobilis, L.
Morus alba, L.
Morus nigra, L.
Pinus Abies, L.
Pistacia Lentiscus, L.
Populus alba, L.
Populus tremula, L.
Prunus avium, L. (Cerasus avium, Moench.)
Prunus cerasus, L
Prunus insititia, L.
Prunus Padus, L. (Cerasus Padus, DC.)
Prunus spinosa, L.
Pterocarya caucasica, C. A. Meyer.
Punica Granatum, L.
Pyrus communis, L.
Rhododendron ponticum, L.
Rhus Coriaria, L.
Salix alba, L.
Staphylea pinnata, L.
Taxus baccata, L.
Thuja orientalis, L.
Ulmus campestris, L.
Viburnum Lantana, L.
Zizyphus vulgaris, Lam.

Como se ve por las listas anteriores no faltaron en la coleccion muestras que recordasen la excelencia de las principales maderas de exportacion que salen de los puertos del mar Blanco, el Báltico y el golfo de Filandia; las que abastecen los arsenales de Arcángel y Sebastopol; el alerce, que deformándose y tendiendo sus ramas por el suelo, se atreve á subir hasta las cercanías de la Laponia; los pinos que para adquirir un diámetro de 50 centímetros necesitan tres siglos de existencia; el cedro de Siberia (Pinus Cembra, L.), ornamento de las montañas del distrito de Oustsisolsk, donde su tronco alcanza 2 metros de diámetro; los robles de Vitebsk y de las orillas del Don, apreciados para la construccion naval; el laurel, el granado, el azufaifo, el lentisco y el zumaque de tenerías, que embellecen los alrededores de Alta; los colosos nogales y castaños abundantes en los montes de mas allá del Cáucaso, y las moreras que asombran las ardientes orillas del Kur. ¿Se presentó, sin embargo, no diremos lo que correspondia al mas vasto imperio del mundo, al espacio ocupado por montes que comprende la extension de 1,000 leguas de norte á mediodía en que pueden estudiarse desde los musgos y líquenes de las regiones glaciales hasta las producciones de los trópicos, pero ni siquiera la mitad del número de especies leñosas indígenas cultivadas en el Arboreto de Nikita?

Nadie ignora que la caza y la pesca constituyen ramos importantes de industria en muchos puntos de Rusia. En los montes seculares de Kazan y otros varios abundan los animales que son objeto de una caza lucrativa por sus preciosas pieles. En artículos de manguitería la exposicion rusa fué mas abundante que en productos leñosos. No por esto la Rusia forestal ha dejado de merecer nuestras mas vivas simpatías. Hemos aprovechado esta ocasion para tributar un elogio á una Administracion sobre la que un sabio forestal francés, amante como el que más de las verdaderas glorias de su país, ha confesado que «a déjà dépassé dans la voie

du progrès, l'administration similaire d'un peuple qui se prétend à la tête de la civilisation europeenne.»

SUECIA Y NORUEGA.

—

Los incendios frecuentes, las cortas desordenadas, el pastoreo ilimitado, la falta de plan en los aprovechamientos, en una palabra, el cúmulo de vicios consiguientes á una administracion poco inteligente ha reducido los montes de la Península escandinava á un estado de degradacion indescriptible. Aunque algo tarde, parece que por fin se notan en Estocolmo y Cristiania indicios de reforma en el ramo de montes. El Instituto forestal de Estocolmo no dió, sin embargo, señales de vida en Lóndres; y entre la Comision de Westerwik y 5 ó 6 expositores mas de Suecia apenas remitieron á la Exposicion internacional una docena de muestras de madera de sus montes, correspondientes á 7 especies arbóreas. Suponemos que procederian de los montes del norte del reino los grandes discos de madera de abedul, enebro, pino silvestre y abeto que examinamos; de los del centro, los de fresno, y de los del sur, los de roble y haya. Por mas que en pocos años haya decaido extraordinariamente la produccion forestal de Suecia, segun se deja sentir en los mercados de Europa, nada justifica el papel desairado que desempeñó en la Exposicion de Lóndres un país cuyos montes cubren mas de la mitad de su superficie. Felizmente la vegetacion de la Suecia ofrece mucha semejanza con la de Noruega, acerca de la que ha escrito una obra notable el Dr. Schübeler, expositor de una buena coleccion de maderas que fué premiada con una medalla por el Jurado. Al examinar la coleccion forestal del Dr. Schübeler, sentimos que no figurasen en ella ni la cuarta parte de las especies leñosas que cita en su Catálogo ilustrado, si bien es cierto

que hallamos las que ofrecen mas importancia forestal. El sabio naturalista citado dió todo el interés posible á su coleccion, sirviéndose de las curiosas noticias que le suministró el Conservador de los montes públicos M. Asbjornsen, autor de los bien conocidos Cuentos populares y Leyendas de Noruega. Antes de insertar la lista de las mencionadas especies leñosas, no estará por demas dar una sucinta idea de las condiciones agrícolo-forestales de Noruega.

Se sabe que una cordillera cuya altura media sobre el nivel del mar es de 914 metros separa la Noruega de la Suecia. En Noruega, las montañas forman la parte principal; los valles y los sitios bajos desempeñan un papel muy secundario. De las 10,193 leguas cuadradas que abraza la superficie total del país, 260 están dentro de los límites de las nieves perpétuas, y la mitad á una altura de mas de 610 metros, donde raras veces se hallan ya viviendas humanas de carácter permanente, pues á la altura de 772 á 914 metros solo pueden permanecer los pastores con sus ganados en dos de los meses de verano. Así se concibe cuán pequeña debe ser la extension del área de Noruega destinada al cultivo agrario, y cuán grande la superficie forestal, que no es posible reducir. A· pesar de lo expuesto, se calcula que las tierras de labor del reino de Noruega no bajan de 774 leguas cuadradas, lo que solo puede explicarse por condiciones de clima bastante favorables. Los extremos de temperatura del interior son fatales á la produccion vegetal. Se refiere que en la parroquia de Valle, en Saetersdal, cuya iglesia está á 305 metros sobre el nivel del mar, á 59° 12′ de latitud y 25° 11′ de longitud oriental del meridiano de la isla de Hierro, en verano el termómetro llega á señalar +42° y en invierno—35. En cambio, el mar impide los grandes extremos de temperatura en las extensas costas de Noruega. El Gulf Stream, en su curso de sur á norte, se dirige á las costas septentrionales bajo el paralelo de 62°. En este punto de la costa occidental de la Península escan-

dinava la corriente se divide en dos ramas: una que recorre la costa del sur, y otra que recorre la del norte yendo á buscar las fronteras rusas en el Océano ártico. Esta es sin duda la causa de que el mar jamás se hiele en las costas occidentales ni septentrionales de la Noruega, que gozan de un clima reputado por algunos como agradable. Otra circunstancia hay que ejerce quizá mayor influencia sobre la vegetacion de toda la Noruega, especialmente en el norte, que la mencionada: la luz. En Finmarken, á 70° de latitud, desde el 24 de Mayo al 19 de Julio el sol no se oculta debajo del horizonte. Durante las noches cortas, la tierra no se enfria tanto como en las latitudes mas meridionales; y, de consiguiente, la vegetacion continúa casi sin interrupcion dia y noche. De aquí resulta que una temperatura baja, pero uniforme, produce en Noruega el mismo efecto que una temperatura mas elevada interrumpida por noches proporcionalmente frias en paises situados mas hácia el sur. Nadie ignora que el decrecimiento de la temperatura de la atmósfera y del suelo están en razon directa de la distancia del ecuador: Schübeler ha observado, sin embargo, que las cereales y otras plantas maduran á una temperatura notablemente mas baja y en un período de tiempo mas corto en Noruega que en los paises situados mucho mas al sur, y, como es de suponer, en los distritos septentrionales de su país que en los del mediodia. Tambien ha visto que las semillas aumentan en tamaño y peso pasando de menor á mayor latitud, siempre que las plantas de que procedan hayan podido desarrollarse completamente; y que durante los dos ó tres primeros años las semillas de las plantas trasportadas de sur á norte tardan mas en madurar que las de la misma especie que llevan algunos años en la localidad respectiva. Mas adelante adquieren las propiedades de estas. Si, por el contrario, las semillas pasan de mayor á menor latitud, en los dos primeros años las plantas se anticipan á sus compañeras en el período de la madurez. Las plantas cuyas raices, hojas, flo-

res, frutos ó semillas contienen alguna sustancia aromática la presentan en alto grado á medida que se cultivan mas hácia el norte, segun puede verse en el Chacrophillum bulbosum, L; el Petroselinum sativum, Hoffm; la Cochlearia Armoracia, L; el Allium Cepa, L; la Lavandula Spica, L; el Coriandrum sativum, L; la Fragaria vesca, L; el Pyrus Malus, L; el Cerasus Padus, DC; el Sorbus Aucuparia, L; &c. Otra particularidad se nota en las plantas, tales como el manzano y la fresa, cultivadas á la vez por el aroma y la dulzura de sus frutos: á medida que aumenta la primera de dichas propiedades disminuye la segunda. Este hecho puede ser observado comparando no solo los frutos de la misma especie indígenos y exóticos, sino tambien los del mismo país que vegetan en distintas latitudes. Los frutos de Noruega tienen ciertamente un sabor acidulado, pero este pequeño defecto está compensado por la fragancia que les comunica su creciente aroma.

En el estado actual de conocimientos tampoco puede atribuirse á otras causas que al Gulf Stream y á los largos dias el fenómeno, único quizá en la tierra, de que la avena madure hasta la latitud norte de 69°, el centeno á 69° 30', y la cebada á 70°, donde se encuentran igualmente el pino silvestre y el abedul con troncos de 3 pies y un pie de diámetro respectivamente.

Los árboles de monte de Noruega, notables generalmente por la mayor brillantez y frescura de su verdor que los de las mismas especies situados mas hácia el sur, son en número bastante crecido; pero las especies arbóreas que ocupan superficies de alguna consideracion se reducen á las cinco siguientes: el abedul, el pino silvestre, el abeto, el roble pedunculado y el haya; todas las demas especies leñosas aparecen salpicadas, es decir, no llegan á agruparse para constituir verdaderos montes. La lista de los árboles y arbustos de monte y de adorno á que nos hemos referido es, con ligeras modificaciones, la siguiente:

Acer platanoides, L. Unica especie del género Acer espontánea en Noruega. Prefiere los sitios bajos hasta la latitud de 61° 30'. A los 59° 25' de latitud se halla un ejemplar que solo cuenta de 65 á 70 años, y mide 18,89 metros de altura, y 3,5 metros de circunferencia. El diámetro de la copa es de 14,73 metros.

Acer Pseudo–platanus, L. No es indígeno de Noruega. Se le cultiva en la costa de mediodia hasta la latitud de 63° 35'.

Aesculus Hippocastanum, L. En la costa, hasta Throndhjem, se halla cultivado con otros congéneres, presentándose en algunos puntos pies de dimensiones colosales.

Ailanthus glandulosa, Desf. Este árbol de la China no lo pasa muy bien en Noruega. Sus brotes se hielan en el invierno.

Alnus glutinosa, Willd. Crece espontáneo hasta la latitud de 63°. En Indvigen, á los 61° 47', hay un aliso cuyo tronco mide hasta las primeras ramas 12,19 metros. La circunferencia del mismo, á la altura del pecho, es de 12,19 metros, y la de cada una de las tres ramas principales 5,49 metros. En los jardines de Cristiania se cultivan 6 especies del género Alnus.

Alnus incana, DC. No es raro hallarle á los 70° de latitud. En las montañas sube mas que el pino silvestre, pero menos que el abedul.

Amelanchier vulgaris, Moench. Varios arbustos del género Amelanchier son cultivados en los jardines de la capital.

Amorpha fruticosa, L. Esta especie de la América septentrional y otras del mismo género son cultivadas en los alrededores de Cristiania. Los brotes suelen helarse en el invierno.

Ampelopsis hederacea, Michx. Esta planta de adorno, de la misma procedencia que la anterior, vegeta hasta

Throndhjem sin necesidad de que se la abrigue en la estacion mas cruda.

Amygdalus nana, L. Se le ve comunmente en los jardines de la capital de Noruega.

Aristolochia Sipho, L'Herit. Tambien es comun en los jardines de Noruega la aristoloquia de Virginia.

Berberis vulgaris, L. Hay motivos para creer que el agracejo fué introducido en Noruega por los monges en la Edad media. Otras 14 especies del mismo género son cultivadas en Cristiania como plantas de adorno.

Betula alba, Hartm. El Dr. Schübeler opina que entre los abedules que se presentan en Noruega bajo la forma de árboles de monte deben contarse 2 especies: la que se ha indicado y la denominada Betula pubescens, Ehrh. Esta se encuentra mas al norte y en montañas mas elevadas que la primera. Su límite, debido á causas locales, puede colocarse, con pocas excepciones, á las siguientes alturas sobre el nivel del mar.

LATITUDES.	ALTURAS.
61°	1144,00 metros.
62°	822,96 »
63°	932,00 »
64°	671,00 »
65°	549,00 »
67°	411,75 »
68°	335,50 »
70°—40'	259,25 »

Como puede suponerse, las dimensiones del abedul van disminuyendo á medida que crece mas hácia el norte. A los 70° de latitud aun se hallan abedules de 9,15 metros de altura y 46 centímetros de diámetro. La variedad conocida con el nombre de abedul lloron ofrece á menudo ár-

boles de 24,39 metros de altura, y 5,49 metros de circunferencia, y aun mucho mayores que cuentan siglos de existencia.

Betula nana, L. Este abedul, que apenas levanta un metro del suelo, vegeta á mayor altura que las dos especies que preceden.

Buxus sempervirens, L. Se ve con bastante frecuencia y bien desarrollado en los jardines.

Calycanthus floridus, L. Este arbusto de la Carolina se cultiva en pocos jardines.

Caragana arborescens, Lam. Especie procedente de la Siberia, cultivada en Cristiania.

Carpinus Betulus, L. El carpe no se encuentra en los montes de Noruega: es cultivado en los jardines.

Celastrus scandens, L. Esta especie de la América septentrional pasa bastante bien los inviernos en los alrededores de la capital.

Clematis Vitalba, L. Se cultiva en Noruega como objeto de adorno esta planta sarmentosa.

Colutea arborescens, L. El espanta-lobos, arbusto comun en nuestros montes, no se halla en Noruega sino en los jardines.

Cornus sanguinea, L. Crece espontáneo en los sitios bajos hasta 60° de latitud. En los jardines se cultivan cuatro especies exóticas del mismo género.

Coronilla Emerus, L. Esta especie y su congénere el coletuy, indígenas en España, solo se encuentran en Noruega en los jardines del mediodia.

Cratægus Oxyacantha, L. Crece espontáneo en sitios bajos á lo largo de la costa hasta 63° de latitud, adquiriendo á veces bastante altura.

Cytisus alpinus, Mill. El codeso de los Alpes crece espontáneo hasta la latitud de 68° 35'. Su congénere el falso baéno es cultivado en los jardines.

Daphne Mezereum, L. El mecéreo se halla en los sitios bajos hasta 67° de latitud.

Deutzia scabra, Thunb. Esta especie, del Japon, es cultivada en los jardines de Cristiania.

Elæagnus latifolia, L. Es cultivada en los jardines de la costa hasta 66° de latitud.

Evonymus europæus, L. El bonetero se encuentra espontáneo en la Noruega meridional.

Fagus sylvatica, L. En las cercanías de Laurvig, entre 59° y 59° 30′ de latitud, se hallan algunos hayales. El límite septentrional del haya en Noruega se encuentra pocas leguas mas al norte de Bergen; cultivada se la encuentra hasta la latitud de 63° 25′, donde da frutos casi todos los veranos junto con la variedad purpúrea.

Fraxinus excelsior, L. El fresno es propio de las regiones bajas hasta la latitud de 62° 30′. Llega á adquirir 24,39 metros de altura y 4,42 metros de circunferencia.

Genista anglica, L. Este arbusto es cultivado en los alrededores de Cristiania.

Gleditschia triacanthos, L. La acacia de tres puas resiste bien el invierno en los alrededores de Cristiania.

Hedera Helix, L. La yedra crece espontánea al sur de Noruega.

Hippophaë rhamnoides, L. El espino amarillo es comun hasta 67° de latitud.

Hydrangea arborescens, L. Esta planta y su congénere la hortensia son cultivadas en los jardines del sur de Noruega.

Ilex Aquifolium, L. El acebo comun crece espontáneo en la costa occidental de Noruega hasta la latitud de 62°. A una latitud tan elevada no se halla indígeno ni cultivado, segun Schübeler, en ninguna otra parte del mundo. En la isla de Stordo, á 59° 45″ de latitud,

hay un ejemplar de esta especie de 14,33 metros de altura y 84 centímetros de diámetro.

Juglans nigra, L. El nogal negro, oriundo de la América septentrional, se desarrolla perfectamente y madura sus frutos en Cristiania.

Juniperus communis, L. El enebro comun acompaña al abedul en las mayores latitudes y alturas. Crece tan lentamente que en el tronco de un enebro procedente de Throndhjem, de 32 centímetros de diámetro, se contaron 300 anillos concéntricos. A veces toma la forma piramidal del ciprés.

Juniperus virginiana, L. El cedro de Virginia es cultivado en los alrededores de la capital.

Ligustrum vulgare, L. El aligustre crece espontáneo en el sur de Noruega.

Liriodendron tulipifera, L. El tulipan de Virginia empieza á cultivarse en los jardines de Cristiania.

Lycium europæum, L. La cambronera y otros congéneres se cultivan en los jardines del sur de Noruega.

Mahonia Aquifolium, Nutt. No hay necesidad de abrigar este arbusto durante el invierno en los jardines de Cristiania.

Ostrya virginica, Lam. Es cultivada en los jardines de la capital.

Paulownia imperialis, Sieb et Zuc. Hace pocos años que es cultivada en los jardines de Mandal.

Philadelphus coronarius, L. La geringuilla es comun en la costa occidental de Noruega.

Pinus Abies, L. El abeto constituye montes extensos entre los 62 y 66° de latitud; de ningun modo mas allá de 67°. Sus límites son: en los distritos meridionales, á una altura de 854 á 946 metros sobre el nivel del mar; á los 62°, de 793 á 854 metros; á los 64°, de 488 á 549 metros; en Nordland, escasamente á unos 244 metros.

Pinus Larix, L. Puede decirse que se ha connaturalizado el alerce en Noruega. La mayor plantacion que se hizo de esta utilísima especie fué el año 1805 en Mandal, donde se le mezcló con el pino silvestre. Los troncos de algunos de estos alerces han adquirido en 47 años 15,25 metros de altura y 56 centímetros de diámetro.

Pinus sylvestris, L. El pino silvestre forma los mas extensos montes de los distritos del este de Noruega. Crece en todo el país hasta Finmarken. Un disco sin corteza correspondiente á un pino silvestre de Alten, á 70° de latitud, que contaba 400 años, tiene 70 centímetros de diámetro. El pino silvestre sube en las montañas á mayor altura que el abeto. Los límites de su vegetacion en Noruega pueden establecerse de la manera siguiente:

En los distritos meridionales, hasta.	960,75	metros.
A los 62° á.....	899,75	»
A los 64° 15', á.....	549,00	»
A los 68° 30', á.....	396,50	»
A los 70°, raras veces sobre.....	213,50	»

Pinus orientalis, L. Se dice que se ha encontrado un rodal de esta especie en Finmarken á 69° 30' de latitud.

El cultivo de los pinos exóticos está tambien en moda en los jardines de Noruega. Las especies mas comunes son las siguientes: Pinus balsamea, L; Pinus Cembra, L; Pinus Laricio austriaca, Antoine; Pinus Laricio Pallasiana, Lamb; Pinus Picea, L; Pinus pyrenaica, Lapeyr; y Pinus strobus, L.

Populus tremula, L. El temblon es comun en Noruega hasta la latitud de 70°. En las montañas sube á la misma altura que el pino silvestre. Se hallan ejemplares

con el tronco de 5.3 metros de circunferencia, y la copa de 20,74 metros de diámetro.

El álamo blanco adquiere grandes dimensiones en Throndhjem. El chopo lombardo llega á tener 21,35 metros de altura en Cristiania.

Prunus Padus, L. (Cerasus Padus, D. C.). El cerezo aliso crece en todo el país hasta Finmarken. En las montañas se le encuentra entre los límites del pino silvestre y del abedul. Hay ejemplares cuyo tronco mide 10,98 metros de altura, y 1,68 metros de diámetro. En los jardines se cultivan muchas especies de este género.

Prunus spinosa, L. El endrino crece espontáneo á lo largo de las costas del sur y del oeste hasta la latitud de 60°.

Ptelea trifoliata, L. Este arbusto, oriundo de la América septentrional, es cultivado en los jardines de Cristiania.

Pyrus baccata, L. Especie comun en los parques y jardines hasta 60° de latitud.

Quercus pedunculata, Ehrh. Cuando en Noruega se trata de robles se entiende el roble pedunculado, porque es la especie mas extensamente difundida por el país. En los distritos del oeste crece espontánea hasta 63° de latitud. A los 59° 40', en Bergen Stift, existe un roble pedunculado perfectameute sano de 38,13 metros de altura, y 7,93 metros de circunferencia.

Quercus sessiliflora, Sm. El roble de fruto sentado solo se halla en un distrito del sudoeste hácia el cabo de Lindesnaes. Llega á adquirir grandes dimensiones; pero nunca como el roble pedunculado. Tampoco es tan estimado como este para la construccion naval.

Rhamnus catharticus, L. El espino cerval crece espontáneo hasta cerca de 60° de latitud. Su congénere el arraclan se extiende hasta cerca del Círculo polar. En

los jardines se cultivan doce especies del género Rhamnus.

Rhododendron ponticum, L. Es cultivado en los jardines. En Throndhjem, á 60° 25', resiste el invierno sin abrigo alguno.

Rhus Cotinus, L. El fustete y sus congéneres el zumaque venenoso, el guan de Méjico, el barniz de la China y algun otro no son muy comunes en los jardines del sur de Noruega.

Ribes alpinum, L. El grosellero de los Alpes se halla espontáneo hasta la latitud de Finmarken. Mas allá de Throndhjem se cultivan como arbustos de adorno 13 distintas especies de groselleros.

Robinia Pseudo-acacia, L. La acacia blanca es cultivada en sitios abrigados de la costa.

Salisburia adianthifolia, Sm. Sufre los inviernos en los jardines sin necesidad de abrigo.

Salix Caprea, L. Sobre 30 especies de sáuces crecen espontáneos en Noruega. Los mayores son el zargatillo y el sáuce pentándrico, que se encuentran hasta Finmarken. Entre las especies exóticas que llegan á formar árboles en el sur de Noruega deben mencionarse el sáuce blanco, la bardaguera y las mimbreras.

Shepherdia canadensis, L. En los jardines de Cristiania no requiere que se abrigue durante el invierno.

Sorbus Aria, Crtz. (Pyrus Aria, Ehrh.) El mostajo vegeta en los sitios bajos hasta la latitud de 63° 25'.

Sorbus Aucuparia, L. (Pyrus Aucuparia Gaertn.) El serbal de cazadores crece espontáneo por todo el país hasta la latitud de 70°. En las montañas llega al límite del abedul. En los distritos del sur hay ejemplares que miden mas de 2 metros de circunferencia.

Sorbus hybrida, L. (Pyrus pinnatifida, Smith.) Crece espontáneo en los sitios bajos y en la costa occidental hasta Throndhjem, donde hay ejemplares de 12,20

metros de altura, y 1,37 metros de circunferencia. En Hardanger es costumbre ingertar una exquisita variedad de peral sobre esta especie. Unas veces se practica la operacion en los serbales híbridos que se encuentran silvestres en las grietas de las rocas ó en terrenos arenosos muy ingratos, y otras en los pies que se cultivan en los jardines, para mas adelante ser trasplantados á los sitios donde dificilmente se darian los perales. En estos paises, tan escasos en tierras labrantías, es necesario aguzar el ingenio para sacar del suelo todo el partido posible.

Symphoricarpos vulgaris, Michx. Este arbusto, de la América septentrional, es cultivado en los jardines de Noruega hasta la latitud de 68° 35'.

Syringa vulgaris, L. La lila comun, la de Persia y otras varias son muy estimadas en Noruega como plantas de adorno.

Tamarix germanica, L. El tarage crece silvestre junto á Finmarken. Tambien es cultivado como planta de adorno.

Taxus baccata, L. El tejo se halla silvestre en los sitios bajos del sur de Noruega. A la latitud de 61° ya no se le encuentra. Se sabe que el tejo es un árbol que crece con suma lentitud. La seccion transversal de un tronco de tejo de las inmediaciones de Cristiania, de 22 céntímetros de diámetro, ofrecia 254 círculos concéntricos. A 60° 47' de latitud se ven en Noruega tejos de 9,15 metros de altura y 61 centímetros de diámetro.

Thuja occidentalis, L. El árbol de la vida, oriundo de la América septentrional, pasa bien el invierno en los jardines de Cristiania.

Tilia europæa, L. El tilo crece espontáneo en los sitios bajos hasta la latitud de 62°; cultivado, hasta 63° 42'. Raras veces adquiere en tales sitios una altura respetable, pues á menudo el ganado alcanza sus hojas, que le sirven de alimento. No obstante, en los dis-

tritos del sur se ven tilos con troncos de 16,78 metros de altura, y 5,49 metros de circunferencia.

Ulmus campestris, L. El olmo es bastante comun y crece espontáneo hasta la latitud de 66°. En los sitios montañosos se le encuentra entre el abeto y el pino silvestre.

El Ulmus americana y el Ulmus suberosa son cultivados en los alrededores de Cristiania.

Viburnum Opulus, L. El sauquillo se halla silvestre hasta la latitud de 69°. En las montañas sube á la altura del abeto.

Se cultivan como arbustos de adorno en los jardines de Cristiania 6 especies del género Viburnum.

Viscum album, L. El muérdago solo se ve en las costas del oeste, hácia 59° 30′ de latitud, sobre los tilos y robles.

GRAN BRETAÑA.

Desde los torreones del Castillo de Windsor la vista se extiende sobre doce condados. El prodigioso número de árboles que desde este ameno sitio se descubren en todas direcciones, además de dar á la comarca una animacion y belleza imponderables, hace que uno se imagine colocado en medio de. país mas rico en montes; pero no pasa de una ilusion. Hay quien dice que la parte arbolada del Parque grande de Windsor, de unas 3,000 hectáreas de cabida, es un verdadero monte; nosotros diriamos, por lo contrario, que los célebres 68 montes con que contaba Inglaterra en tiempo de la conquista de los normandos, entre los que estaba comprendido el de Windsor, han sido generalmente transformados en parques mas ó menos reducidos que ofrecen especies leñosas de todas las partes del mundo. Nada mas hermoso que esos parques, tan comunes en

Inglaterra, á que dan cierto aire forestal un estudiado desórden en la distribucion de los árboles y arbustos, y la presencia de los venados, las liebres, los conejos, los faisanes y alguna que otra perdiz. En ninguna parte hemos visto mejor combinados el arte y la naturaleza que en los alrededores de la colina de Snowhill y en las orillas del lago Virginia-Water. Participan del carácter selvoso de este parque el del Conde de Bathurst, á 100 millas de la capital, y otros muchísimos, considerados comunmente como verdaderos montes, siendo así que están principalmente destinados á la caza. No hay inconveniente en mirar los parques de Lóndres que sirven al propio tiempo de paseos, el de Kew, el de Richmond, el de Hampton-Court, &c., como otras tantas escuelas botánicas de árboles forestales; referirse empero á las plantaciones que tienen lugar en ellos para probar que tambien se nota en Inglaterra tendencia á aumentar la produccion leñosa, supone una candidez admirable. Los ingleses tienen el buen gusto de cerrar sus tierras labrantías con setos vivos preciosos, y de embellecerlas con plantaciones de álamos, alisos, arces, castaños de Indias, fresnos, olmos, planeras, plátanos, robles, sáuces, tilos, y una multitud de otras especies de árboles indígenos y exóticos. Estas plantaciones se efectúan á veces en grande escala, porque están de acuerdo con el interés privado; no porque los particulares consideren como un deber público el fomento del arbolado. Estamos distantes de negar que falten en Inglaterra verdaderos entusiastas de los montes: los hay que tomando por divisa el Nobis placeant ante omnia sylvæ de Virgilio, hacen verdaderos sacrificios por dar impulso al movimiento forestal. Hemos visto con gusto hácia Ascot y otros puntos recientes plantaciones de pinos de alguna importancia, y en muy buen estado, capaces de entusiasmar al que no conozca la opinion del pueblo inglés en este asunto, perfectamente interpretada en el siguiente párrafo del Farmer's Magazine. «Se pregunta á menudo, dice, si no sería preferible aumentar la produccion leñosa en el suelo de la vieja Inglaterra que recurrir á la im-

portacion para asegurar el abastecimiento de nuestros arsenales marítimos. Nosotros no somos de esta opinion. Estamos íntimamente convencidos de que nos es mucho mas ventajoso hacer brotar espigas y plantas de prado donde se producen hoy que árboles forestales, y hacer provisiones de maderas en nuestras colonias ó en el extranjero. El cálculo es sencillo: las 40,000 hectáreas de montes del Estado dan una renta anual de 475,000 rs., es decir, 11 rs. 87 céntimos por hectárea.»

Este párrafo habria sin duda hecho perder la formalidad al Congreso de dasonómos y agronómos verificado en Würzburg, que partiendo de la importancia climatológica del monte, se ocupó de la conveniencia de establecer una propiedad internacional y de formar una ley universal de montes.

La aristocracia inglesa no está tan rica en montes como se supone, á pesar de que las leyes favorecen la acumulacion de esta propiedad en sus manos: no tiene mas de unas 15,000 hectáreas de monte alto. La superficie forestal de la Gran Bretaña es de 1.568,265 hectáreas, ó sea 0'06 hectáreas por habitante, cantidad muy inferior á todos los demas paises de Europa. La desaparicion de los montes de la Gran Bretaña se atribuye principalmente al deseo del Gobierno de sacar de las selvas á los montañeses de Escocia, á los bandidos de Inglaterra y á los irlandeses que en ellas se refugiaban; pero aun sin las terribles órdenes de Juan de Lancaster, de Roberto Bruce y del general Monk habrian desaparecido igualmente los montes por el simple efecto de las causas generales de que nos hemos ocupado al principio de esta reseña. Y si en la Gran Bretaña no se han dejado sentir aun de una manera tan manifiesta como en otras partes las consecuencias de la imprudente desaparicion de la vegetacion arbórea en tan grande escala, es debido á tres circunstancias especiales sumamente ventajosas: á las 3,000 minas que se cuentan en su territorio, que producen 84.000,000 de toneladas de carbon con que por ahora suple su falta de leñas; á los bosques coloniales que posee por todas las partes del globo, y surten de maderas á su marina é industria, y á estar

rodeada por los mares, condicion que favorece la fertilidad del suelo por la constante humedad de la atmósfera.

La Administracion forestal inglesa se encuentra en la deplorable situacion que indica el producto neto que por hectárea dan los montes del Estado, segun afirmacion propia; la enseñanza de la dasonomía propiamente dicha, no se conoce en Inglaterra; el país apenas cuenta con montes públicos; los señores poseen mas bien cazaderos que verdaderos montes; no es todavía tiempo de hacer alarde de los repoblados hechos en las frias montañas de Escocia y en las estériles sierras del país de Gales: ¿de qué debia constar, pues, la exposicion forestal inglesa? Dos colecciones de maderas podian haberse presentado, que ciertamente no hubieran tenido rival en el Palacio de Kensington: la del Museo de Botánica económica de Kew, que encierra innumerables preciosidades, y la correspondiente á los árboles y arbustos exóticos, ya introducidos en los parques y jardines, ya frecuentes y comunes en todo el país, por haber tomado gran desenvolvimiento su cultivo. En vista de lo que antecede, no se extrañará que ningun expositor inglés se presentase como productor de maderas, y sí con el carácter de simple tratante en este artículo de comercio. Citaremos como ejemplos un expositor de Lóndres y el Comité de Liverpool.

El Sr. Fauntleroy y Compañía presentó bajo una forma curiosa y agradable una rica coleccion compuesta de 500 muestras de maderas indígenas y exóticas pertenecientes á un número bastante crecido de especies leñosas. Formaban un modelo admirablemente trabajado de la fachada de la Bolsa de Lóndres, digno de figurar en un museo público. Las maderas empleadas en la construccion del modelo conservaban sus colores naturales con el objeto de poner de manifiesto su mérito intrínseco, sin exagerar en lo mas mínimo sus cualidades. Estaban agrupadas con el mas delicado gusto. El modelo descansaba sobre un mosaico formado igualmente de una escogida variedad de maderas á cual mas preciosas. Entre estas, que el

expositor se compromete á suministrar á los compradores dentro de breves plazos, unas sirven particularmente para la marina, otras para la maquinaria, muebles de lujo, grabados, instrumentos músicos, obras de torno, tintorería, &c. Las especies siguiente s se hallaban bastante repetidas.

Nombres de las especies.	Procedencias.
Acer campestre, L.	Inglaterra.
Acer saccharinum, L.	América septentrional.
Acer tataricum, L.	Siberia.
Amerimnum ebenus, Sw. (Brya Ebenus, DC)	Jamaica.
Amyris balsamifera, L.	Honduras.
Areca Catechu, L.	Indias Orientales.
Artocarpus integrifolia, L.	Indias Orientales.
Baphia nitida, Loddig.	Costa occidental de África.
Brosimum Aubletii, End.	Guayana y Brasil.
Buxus balearica, Lam.	Turquía.
Buxus sempervirens, L.	Inglaterra y España.
Cæsalpinia bahamensis, Lam.	Bahamas y Jamaica.
Cæsalpinia brasiliensis, L.	Brasil.
Cæsalpinia Sappan, L.	Indias Orientales.
Camphora officinalis, Nees.	China y Borneo.
Carya alba, Nutt.	Estados Unidos.
Casuarina stricta, Ait.	Nueva Gales del Sur.
Cedrela odorata, L.	Indias Occidentales.
Chloranthus.	Indias Occidentales.
Cocos guianensis, L.	Indias Orientales y Occidentales.
Cocos Nypa, Lour.	Indias Orientales.
Cordia Gerascanthus, Willd.	Jamaica.
Dalbergia latifolia, Roxb.	Indias Orientales.
Diospyros Ebenaster, Rotz.	Ceilan.
Diospyros Ebenum, Rotz.	Mauricio y Madagascar.
Diospyros hirsuta, L.	Ceilan y Manila.

Nombres de las especies.	Procedencias.
Diospyros Melanoxylon, Roxb.....	Costa occidental de África.
Fagara Pterota, L.....	Honduras.
Guajacum officinale, L.....	Indias Occidentales y Australia.
Guatteria virgata, Dun.....	Cuba y Jamaica.
Heisteria coccinea, L.....	Indias Occidentales.
Juglans regia, L.....	Italia y Bélgica.
Juniperus virginiana, L.....	Estados Unidos.
Laurus Chloroxylon, L.....	Indias Occidentales.
Laurus indica, L.....	Indias Occidentales.
Maclura tintorea, D. Don.....	Indias Occidentales.
Omphalobium Lambertii, DC.....	Brasil.
Pterocarpus santalinus, L.....	Indias Orientales.
Rhus Cotinus, L.....	Islas Jónicas.
Santalum album, L.....	Indias Orientales.
Sideroxylon.....	Indias Orientales.
Taxus baccata, L.....	Inglaterra y España.
Trioptolomea.....	Brasil.

El mismo Sr. Fauntleroy tenia expuesta otra coleccion en que figuraban la mayor parte de las especies anteriores, y las siguientes:

Acacia odorata, Desv.....	Australia occidental.
Aesculus Hippocastanum, L.....	Inglaterra.
Citrus Limonum, Risso.....	Albania.
Cupressus sempervirens, L.....	Italia.
Haematoxilon campechianum, L...	América central.
Mimosa.....	Indias Occidentales.
Olea europaea, L.....	Albania.
Quercus pedunculata, Ehrh.....	Inglaterra.
Robinia panococo, Aubls.....	Guayana.
Ulmus.....	Inglaterra.

El Comité de Liverpool, principal plaza de comercio británico despues de Lóndres, remitió á la Exposicion internacional una coleccion de productos notables por sus aplicaciones, que se reciben en dicho puerto de distintos puntos del globo. El Jurado juzgó de tanto interés esta variada reunion de objetos, que, como la de Fauntleroy, fué premiada con una medalla. Su enumeracion sería un trabajo prolijo; nos ceñiremos á indicar algunos de los que anotamos. Junto al marfil del Elephus africanus y del Hippopotamus amphibius; las astas del Axis maculata y del Bos bubulus, usadas en las artes y manufacturas é importadas de Siam; las conchas de carey (Testudo imbricata) procedentes de las Indias; las valvas de la Maleagrina margaritifera, de Panamá y Manila, cuyo nácar sirve para mangos de cortaplumas, botones y obras de taracea; las esponjas de Esmirna; las cañas para bastones y mangos de paraguas del Calamus Rotang L, el Calamus Zalacca Gaert y otras especies del mismo género y del Bambusa de las Indias orientales; los corchos de España y Portugal; las fibras para brochas de la Attalea funifera, Mart, de Bahia; las hojas y fibras de otras palmas; el marfil vegetal, empleado como adorno en las fábricas de paraguas y suministrado por el fruto del Phytelephas macrocarpa, R. P., que crece en la América meridional; los frutos comestibles del Cocos nucifera, L., traidos de las Indias Occidentales; las bellotas alimenticias del Quercus Aegilops, L., venidas de Turquía y Grecia; las avellanas y almendras de España; las nueces de Burdeos; las castañas de Oporto; los frutos almendrados de la Bertholetia excelsa, H. B. de Para y Ceara; los dátiles de Berbería; los higos de España y Esmirna; las granadas y pasas de Málaga; las agallas del Quercus lusitanica, Lam, de Turquía, de uso en la medicina y empleadas para teñir de negro y hacer tinta; la resina de abeto; el copal; la goma arábiga, que fluye de la Acacia vera, Willd y de otros árboles del mismo género; la almáciga, suministrada por la Pistacia Lentiscus, L., usada por los dentistas; la sandaraca, grasa, grasilla ó goma de enebro, que sirve para barnices y se

obtiene del Callitris quadrivalvis, Vent, de Mogador, y otras gomas y resinas muy usadas en la industria, figuraba una buena coleccion de maderas de Liverpool, que en su mayor parte se reducian á las siguientes:

Abies balsamea, Mill (Pinus balsamea, L). Este alerce procede del Canadá. Fué introducido en Europa á últimos del siglo XVII.

Abies canadensis, Michx (Pinus canadensis, Ait). El pinabete del Canadá es apreciado no solo por su madera, sino tambien por su corteza empleada en las tenerías. Se introdujo en Europa en 1736.

Abies nigra, Poir (Pinus nigra, Ait). El abeto negro del Canadá tiene una madera muy estimada para la construccion naval. Se da con dificultad en los jardines de Europa.

Acacia formosa, H. B. La madera de este árbol, procedente de Santo Domingo, se recibe en Liverpool en cantidades muy exiguas.

Alnus incana, Willd. El aliso blanco se halla en las regiones montañosas elevadas de Europa. En Liverpool lo reciben del Canadá.

Baphia nitida, Loddig. En 1861 recibieron en Liverpool 1,040 toneladas de leño de esta especie que crece en Sierra-Leona y sirve para teñir de color rojo.

Betula davurica, Pall. El abedul ruso es empleado en Inglaterra para la construccion de muebles.

Betula nigra, L. Al mismo uso que la anterior se destina la madera del abedul negro de la América septentrional.

Buxus sempervirens, L. La madera dura y compacta de boj, empleada para instrumentos matemáticos, el grabado y otros objetos, procedia de Constantinopla y Esmirna.

Cæsalpinia brasiliensis, L. Es muy exigua la importacion del brasilete, leño procedente de Nasau, usado para teñir de rojo.

Cæsalpinia echinata, Lam. El palo duro de Nicaragua se usa

para teñir de rojo y para obras de torno. En 1862 fueron importadas 5,030 toneladas de Mazatlan, Valparaiso y otros puntos.

Cæsalpinia Sappan, L. En 1861 se importaron 412 toneladas de palo Brasil de Singapore y Calcuta. Sirve para teñir de rojo y para la construccion de muebles.

Carya alba, Nutt. Es estimada la madera de la pacana blanca del Canadá.

Castanea vesca, Gaertn. La madera de castaño, árbol de gran valor, procedia del Canadá.

Casuarina torulosa, Ait. La madera de este árbol de Nueva Holanda es apreciada para muebles.

Cedrela odorata, L. El cedro de Honduras es empleado en la ebanistería. Su madera es aromática.

Cerasus pensylvanica, Loisl. La madera del cerezo rojo procedia del Canadá.

Cerasus virginiana, Michx. Tambien procedia del Canadá la madera del cerezo de Virginia.

Citrus Aurantium, Risso. La madera de naranjo, que suele recibirse en pequeños trozos, procede comunmente de Portugal. Es apreciada para las obras de torno.

Cocos nucifera, L. Se presentaron dos tablas y un cilindro pulimentados de madera de esta preciosa palma, procedentes de las Indias Orientales.

Crataegus coccinea, L. La madera del espino real procedia del Canadá.

Diospyros Ebenum, Retz. El ébano, encomiado ya por Dioscórides y Plinio, es muy estimado para instrumentos matemáticos y la construccion de muebles. Se recibe principalmente de las Indias Orientales y Ceilan.

Duguetia quitarensis, Benth. Este árbol de la Guayana da la madera denominada Yari-yari, muy elástica, estimada para la construccion de coches y sillas.

Eriodendron anfractuosum, DC. La madera del pechote de la Jamaica sirve para cajas de azúcar.

Eucalyptus piperita, Smith. La madera de este árbol de la Nueva Holanda sirve para la construccion naval.

Fagus ferruginea, Ait. Es muy estimada la madera de esta haya de la América septentrional.

Fraxinus americana, L.

Fraxinus juglandifolia, Lam.

Fraxinus sambucifolia, Lam. Estos fresnos de la América septentrional son muy estimados.

Haematoxylon campechianum, L. En 1861 se importaron 5,750 toneladas de palo campeche de la Jamaica empleado para la tintura y la construccion de muebles.

Hymenaea Courbaril, L. El algarrobo del Orinoco da una madera útil para la construccion de buques. Se cuenta que existen árboles de esta especie tan colosales que 15 indios apenas pueden abrazarlos.

Jacaranda mimosaefolia, Don. La madera del ébano verde de la Jamaica sirve para la tintura. En 1861 se importaron 200 toneladas.

Juglans cinerea, L. La madera de este nogal, procedente del Canadá, tiene muchas aplicaciones.

Juglans nigra, L. La madera del nogal negro de la América septentrional es mas apreciada para muebles que la del nogal comun.

Juniperus virginiana, L. El cedro encarnado de Virginia da una excelente madera para la ebanistería, porta-lápices y otros usos. Procede de varios puntos de la América septentrional.

Larix americana, Michx. (Pinus microcarpa, Lamb). El alerce del Canadá suministra una madera muy estimada para toda clase de construcciones.

Lepidostachys Roxburghii, Wall. Este árbol de la India da una madera útil para instrumentos músicos y otros objetos.

Liriodendron tulipifera, L. La madera del tulipero se recibe del Canadá.

Maclura tinctoria, Nutt. En 1861 se importaron 5,750 tonela-

das de fustete de Ceara, empleado para teñir de amarillo.

Mora excelsa, Benth. La madera de este árbol, procedente de las Indias Occidentales, es empleada en la construccion civil.

Nectandra Rodiaei, Schomburgk. El bibiri de la Guayana suministra una madera dura estimada para la ornamentacion.

Olea europaea, L. La importacion de madera de olivo de Sicilia es muy exigua.

Omphalobium Lamberti, DC. Este árbol de la Guayana da una excelente madera para muebles de lujo. Se importa en pequeñas cantidades.

Ostrya virginiana, Lam. El palo de hierro del Canadá es notable por su dureza.

Persea indica, Spr. Para muebles de segunda calidad es empleada á menudo la madera del viñatico. Procede de la isla de Madera.

Pinus mitis, Michx. La madera del pino amarillo del Canadá forma la base de un comercio bastante importante.

Pinus palustris, Michx. El pino de Virginia se denomina tambien pino resinoso por la abundante cantidad de materias resinosas que suministra. Su madera constituye un artículo importante de comercio. Se recibe de Savannah. En Europa el pino de Virginia pierde sus buenas cualidades y se cultiva solo en los jardines.

Pinus rigensis, Desf. El pino de Riga, pino de Rusia ó pino amarillo del Báltico, que estas y otras denominaciones recibe, es una variedad del pino silvestre. Es sabido cuán estimada es su madera para la marina.

Pinus resinosa, Ait. La madera del pino rojo de Quebec tambien es empleada en Inglaterra para la construccion.

Pinus Strobus, L. La madera del pino del Lord Weymouth, ó pino blanco del Canadá, es limpia, de bastante duracion y fácil de trabajar.

Pinus variabilis, Lamb. La madera del pino amarillo de Quebec es empleada en la construccion.

Piratinera guianensis, Aubl. Este árbol de la Guayana da una madera fuerte que sirve para muebles. Se importa en corta cantidad.

Platanus occidentalis, L. La madera del plátano occidental procedia del Canadá.

Populus balsamifera, Mill.

Populus tremuloides, Michx. Las maderas del chopo balsamífero y del temblon comun se reciben igualmente del Canadá.

Pterocarpus santalinus, L. En 1861 se recibieron de Calcuta 390 toneladas de sándalo rojo, colorado ó bermejo empleado para tinte.

Pyrus americana, Spr. Se recibe del Canadá.

Quercus mexicana, H. B.

Quercus Robur, L.

Quercus virens, Ait. Las maderas del roble de Tejas, del roble de Riga y del roble de Nueva Orleans son empleadas en gran cantidad para la construccion naval. Se reciben en Inglarerra muchos miles de duelas de roble de Quebec.

Rhus Cotinus, L. El fustete para teñir de amarillo procede de varios puntos de Levante.

Swietenia Chloroxylon, Roxb. Este árbol de las Indias Orientales da una madera que se importa en pequeña cantidad, y es muy estimada para objetos de lujo.

Swietenia Mahagoni, L. Es el árbol que da la caoba, útil para muebles y otras aplicaciones bien conocidas. Suele recibirse de Honduras.

Tectona grandis, L. La madera de la ticla de Filipinas es apreciada para la construccion naval. Se recibe de las Indias Orientales.

Thuja occidentalis, L. La madera del árbol de la vida es importada del Canadá.

Tilia americana, L. Procede del mismo punto que la anterior la madera del tilo americano.

Triptolemaca. Palo de rosa procedente de Honduras. Varias especies de este género indígenas del Brasil dan el palo de rosa empleado para muebles.

Ulmus fulva, Michx. El olmo de Quebec da una madera de bastantes aplicaciones.

PARTE SEGUNDA.

PRODUCTOS DE LOS MONTES DE ASIA.

El Asia es el mundo de lo pasado, la cuna de la especie humana, de las artes y de la civilizacion. El misterioso encanto que desde tiempos remotos nos la hace mirar como tierra de maravillas ha convertido esta parte del mundo en blanco de expediciones y conquistas y teatro de fábulas é historias poéticas. Heredamos de los indios los buenos conocimientos del Asia que nos han llegado por los egipcios, los griegos, los árabes y los romanos. Se ha conservado esa civilizacion en la China, el Japon, la India y algunos otros pueblos de Oriente, que distan, sin embargo, de estar tan adelantados como las naciones de Europa. El Asia ha suministrado plantas alimenticias con mayor profusion y variedad que ninguna otra parte del mundo. No es, pues, casual que el cultivo del Asia aparezca como el principal y mas antiguo. El espíritu solo puede ennoblecerse por medio de la agricultura donde se encuentran variaciones de suelo y clima, de producciones vegetales y animales, donde una grande diversidad de plantas útiles conduzca al cultivo, al comercio y á la industria. Dice con razon un escritor distinguido, que el desarrollo moral del hombre recibe

siempre sus primeras disposiciones de la naturaleza: las notables producciones vegetales deciden en muchos casos de la vocacion intelectual. Los árboles de los bálsamos y los aromas, de las gomas y las resinas, de las especias y las maderas finas han contribuido poderosamente á enlazar el Occidente con el Oriente. El árbol de la guta-percha (Isonanda gutta, Hook) ha producido tanta agitacion entre los hombres como el oro de la California y la Australia. La ignorancia y la barbarie de los pueblos degenerados del Asia suprimieron el monte en la historia natural de importantes comarcas, y vastas extensiones en forma de desiertos yacen hoy incultas, y pueblos enteros han tenido que abandonar su patria en castigo del insensato furor con que atacaron el árbol. ¿La rabia con que fueron destruidos los montes del poniente de Asia, dando orígen á climas extremos, rebeldes á toda produccion vegetal, habrá preparado el camino del desgraciado ladron de las llanuras de la Armenia, siempre dispuesto á asesinar al viajero que se dirige de Constantinopla á las fronteras de Persia? No hemos visto en la Exposicion una muestra de madera de ningun punto del Asia occidental, ni siquiera del paraiso de las rosas, donde descansan los restos mortales de Hafiz y Saadi, los mas grandes trobadores de Oriente, ni de los deliciosos montes que cubren los elevados sitios de Afganistan, que han hecho del pueblo afgano un tipo brioso, libre é independiente. Faltaron asimismo en Lóndres los productos de los montes asiáticos inmediatos al Círculo polar, tan parecidos á los de la Rusia septentrional de Europa. Faltaron las muestras de las especies leñosas del Asia central, estudiadas por Semenow. Los chinos, ó porque carezcan de bosques propiamente dichos, ó por su singular aislamiento, vanidad y absoluto menosprecio de los otros pueblos de la tierra, ocultaron hasta las moreras cuyas hojas sirven de alimento al gusano de seda. El país de las camelias y paulownias, el Japon, mandó algunas muestras de maderas, sin determinar que no se habian ocultado al eminente profesor holandés.

ASIA MERIDIONAL.

Las colecciones forestales asiáticas que figuraron en Lóndres procedian del Asia meridional, principalmente de la India. El Asia meridional, mágica tierra de la abundancia y la sensualidad, forma el contraste mas completo con los demas paises orientales. Todas sus condiciones son grandiosas: al norte el sublime Himalaya, palacio de la nieve, cordillera sin rival, de la que descienden el Ganges, rio sagrado en cuyas márgenes se encontraban los centros de la ciencia y la cultura india, y el Indo, poderosa via navegable; al sur, ó sea en la region tropical, por un lado Ceilan, isla de la canela y de las perlas mas blancas que las del Golfo pérsico, de flora y fauna riquísimas en especies preciosas, y por otro lado la Península de Malaca, cubierta de bosques vírgenes poblados de elefantes, que domestican en gran número sus habitantes. El Asia meridional es un tesoro de vegetales útiles. Abraza el reino de las palmas, de esas plantas llamadas con tanta razon príncipes de los vegetales por Linneo, como vegetales de los príncipes por los jardineros de Europa (1). Es una palma el Buri (Corypa umbraculifera, L.), maravilla natural, de tallo elevadísimo y hojas extraordinariamente grandes, empleadas á manera de papel, en las que pueden leerse las Santas Escrituras de la religion de Budha. Es una palma el soberbio cocotero (Cocos nucifera,

(1) La estufa de las palmas de los jardines de Kew, construida el año 1845 bajo la direccion de los Comisarios de los bosques de S. M., costó mas de 3.000.000 de reales. Nos llamaron en ella la atencion, por sus colosales dimensiones, las palmas siguientes: Arenga saccharifera, Labill; Caryota urens, L.; Cocos plumosa, Lodd; Sabal umbraculifera, Mart.; &c.

L.), que suministró la base del alimento primitivo de las razas humanas asiáticas junto con el bananero (Musa paradisiaca, L.), árbol bienhechor, de fruto dulce, que le ha valido el nombre de higuera de Adan ó higuera del paraiso. Son asiáticos el árbol del alcanfor (Laurus Camphora, L. et Dryobalanops Camphora, Colebr.); el árbol de la canela (Cinnamomum zeylanicum, Nees.); el árbol de la nuez moscada (Myristica fragrans, Tunb.); el árbol del clavo (Caryophyllus aromaticus, L.); el sándalo citrino (Santalum album, L.), y otras varias especies arbóreas preciosas bajo muchos conceptos que han determinado el gran cambio entre los pueblos. Nos ceñiremos en esta reseña á las especies leñosas expuestas, que por cierto eran en bastante número. Este número parecia mucho mayor de lo que era en realidad, porque las ricas colecciones de maderas de Ceilan constaban á corta diferencia de las mismas especies que las colecciones de las Indias inglesa y francesa, y las del continente de mas acá del Ganges de las mismas especies que las colecciones del reino de Siam y Cochinchina. La série mas completa de Ceilan, que mereció ser premiada con una medalla, se componia de 160 muestras de maderas en prismas de un tamaño mediano, cuyas denominaciones no aparecen en el catálogo especial impreso. Este catálogo solo contiene los nombres vulgares de media docena de tablones de maderas finas. Las colonias francesas de las costas de Malabar, Coromandel y Bengala comprenden territorios exiguos, pobres en montes. Como objetos de estudio, mas bien que como indicacion de los recursos forestales de la India francesa, fueron exhibidos unos 60 ejemplares de maderas de estos puntos. La coleccion de Cochinchina, comprendiendo en ella las defensas de elefante y los cuernos de rinoceronte y de búfalo, era aun de menos interés. Si la flora de Siam no tuviese mucha semejanza con la del Indostan, habria sido mas de sentir que se expusieran sin clasificar 30 muestras de maderas finas de aquel reino. Pocas maderas fueron

presentadas del Asia meridional que no estén comprendidas en la siguiente lista:

Acacia arabica, Willd. (Mimosa arabica, Lam.) Este árbol, que no suele adquirir gran magnitud, crece en la Arabia y en las Indias Orientales. Da una madera fuerte, de bastante duracion, que en la India inglesa se suele emplear para pinas. Da igualmente goma arábiga, de bastante aplicacion en la industria y en la medicina, que figuraba en la exposicion francesa. Sus frutos y raices sirven para la tintura y las tenerías.

Acacia Catechu, Willd. El leño y los frutos de este árbol sirven para preparar la sustancia astringente donominada catecú. La madera procedia de la India inglesa.

Acacia leucophloea, Villd. Las Indias inglesa y fracesa presentaron madera de esta especie abundante en algunos distritos. Es excelente, aunque se trabaja con dificultad. La corteza de este árbol es empleada en la medicina y la tintura. Sirve tambien para la preparacion del licor denominado arack.

Acacia odoratissima, Willd. Esta madera, de buena calidad, formaba parte de la coleccion de la India francesa.

Acacia procera, Willd. Procedia de la India inglesa.

Acacia Sirisa, Hamilt. Magnífica madera rojiza usada para muebles. Escasea en la India inglesa.

Acacia sundra, DC. Madera estimada, procedente de la India francesa.

Adansonia digitata, L. Figuraba en la exposicion francesa la madera del baobab, árbol gigantesco, oriundo del Africa tropical y trasladado al Asia y América.

Aegle Marmelos, Corr. La madera de este árbol, de la India inglesa, es estimado. El fruto es comestible y usado en la tintura.

Ailanthus excelsa, Roxb. Abunda en algunos distritos de la India inglesa.

Anacardium occidentale, L. Arbol americano, cultivado en el Asia meridional. Su madera y la goma de acaju, que su tronco suministra, se hallaban en la exposicion francesa.

Andrachne trifoliata, Hort. La madera de esta euforbiácea formaba parte de la exposicion de la India inglesa.

Anogeissus latifolia, Wall. (Conocarpus latifolius.) Esta combretácea vino de la India francesa.

Aquilaria Agallocha, Roxb. De Conchinchina. Da un leño áloes de inferior calidad.

Areca Catechu, L. Hermosa palma de Filipinas, muy extendida y apreciada en la India francesa. Su madera es útil; su fruto, comestible. Sus semillas unidas á las hojas de betel y á la cal viva forman un masticatorio muy usado que suple el tabaco.

Artocarpus echinata, Roxb. Madera de la India inglesa, empleada en la construccion de edificios y la carretería. Su fruto es comestible.

Artocarpus integrifolia, L. Fueron muchos los expositores de Ceilan y de las Indias francesa é inglesa que presentaron muestras de madera de este precioso árbol, muy extendido en las regiones tropicales. Da una excelente madera para muebles y otros objetos comunes. No abunda, porque esta especie es mas bien cultivada como frutal que como árbol de monte. Sus frutos llegan á alcanzar una enorme magnitud. La denominacion vulgar jack de esta especie viene del sanscrito tchackka.

Artocarpus Locucha, Roxb. La madera de esta especie, procedente de la India inglesa, es usada para canoas.

Artocarpus mollis, Wall. Escasean ya en las montañas de la India inglesa los grandes árboles de esta especie. Su madera es á veces empleada para canoas y ruedas de carro.

Asclepias rosea, HB. La madera de esta especie mejicana,

de escaso valor, figuraba en la exposicion de la India inglesa.

Azadiracha indica. Adr. Juss. Su madera figuraba en las colecciones francesas, así como su goma y su corteza usadas en la medicina.

Bassia latifolia, Roxb. Madera dura, de color amarillo, procedente de la India inglesa. Los frutos sirven para preparar una bebida espirituosa. De las semillas se extrae un aceite que se emplea en lugar del de coco.

Bassia longifolia, L. Las muestras de madera de excelente calidad de este árbol procedian de las Indias inglesa y francesa. El fruto es comestible, y sirve además como el de la especie anterior para preparar un licor espirituoso. Sus corolas carnosas fueron expuestas en clase de condimento.

Bauhinia malabarica, Roxb. Comun en las llanuras de la India inglesa. Su madera es usada para aperos de labranza y la construccion de edificios.

Bauhinia parviflora, Vahl. De la India francesa. De su corteza se hacen cuerdas.

Bauhinia racemosa, Vahl. La madera y la corteza de este árbol, de la India inglesa, tiene las mismas aplicaciones que las de la especie anterior.

Bauhinia variegata, L. Esta madera, análoga á la de sus congéneres, figuraba en la coleccion francesa.

Berrya Ammonilla, Roxb. Madera ligera, propia para la construccion de canoas. Procedia de la India francesa.

Berrya mollis, Vahl. Madera encarnada, de alguna importancia en varios puntos de la India inglesa para ejes de carro, arados y otros aperos de labranza.

Bignonia stipulata, Roxb. (Spathodea stipulata, Wall.) La madera de este arbolillo, comun en varios distritos de la India inglesa, da madera fuerte usada para

objetos ordinarios. Los indígenas preparan con su corteza un licor espirituoso. Su fruto es comestible.

Blackwellia tomentosa, Vent. En algunos puntos de la India inglesa hacen rastras con esta madera correosa y de color amarillo.

Bombax malabaricum, DC. (Salmalia malabarica, Schot et Endlich.) La madera de este árbol es útil para cajas. Procedia de las Indias inglesa y francesa.

Boswellia thurifera, Roxb. Madera blanda, de poca duracion, procedente de la India inglesa. Esta especie crece en Asia y en las Indias Occidentales.

Buchanania latifolia, Roxb. Madera blanda, blanca, empleada en algunos puntos de la India inglesa para muebles comunes. En otras partes apenas tiene aplicaciones.

Butea frondosa, Roxb. Madera blanda, de la India francesa. Se expusieron igualmente sus semillas y el aceite que de ellas se extrae.

Carellia integerrima, DC. Árbol elevado, comun en el Pegú y otros puntos de la India inglesa. Su madera es usada para cajas de cigarros.

Careya arborea, Roxb. Muy comun en la India inglesa. La madera de hilo y de sierra es bastante usada en algunos distritos. Tambien sirve para cajas de fusil.

Cassia Fistula, L. (Cathatocarpus Fistula, Pers.) Árbol abundante en las llanuras y colinas de algunos puntos de la India inglesa, de madera oscura, útil para ejes de carros y otros objetos.

Cassia florida, Vahl. El corazon de la madera de esta especie, cultivada en la India inglesa, es de color casi negro. Se la emplea para astiles, bastones y otros usos.

Castanea martabanica, Wall. El fruto de este castaño de la India inglesa es comestible.

Casuarina muricata, Roxb. Madera procedente de la India

francesa. La corteza de este árbol es empleada en la tintura.

Cedrela Toona, Roxb. Se presentaron muestras de varios puntos de la India inglesa de esta madera, útil para objetos de lujo.

Cedrus Deodara, Loud. (Pinus Deodara, Roxb.) La madera del cedro de la India es de superior calidad. Procedia de la India inglesa.

Cerbera Thevetia, L. (Thevetia nereifolia, Juss.) La madera de este árbol de las Indias Orientales y Occidentales figuraba en la exposicion francesa.

Celtis orientalis, L. Madera procedente de la India francesa. La raiz, la corteza y las hojas de este árbol son algo aromáticas.

Ceronia Elephantum, Corr. Se exhibieron maderas de esta especie de las Indias francesa é inglesa. Fué expuesta la goma trasparente que da por incision. Sus frutos tienen los mismos usos que los del Aegle Marmelos.

Chicrassia tabularis, Juss. Madera procedente de varios puntos de la India inglesa.

Chloroxylon Swietenia, DC. (Swietenia Chloroxylon, Roxb.) En la exposicion de Ceilan figuraban dos magníficos ejemplares de madera de esta especie, de belleza notable y de larga duracion. Esta meliácea da una resina parecida á la de los pinos.

Clerodendron phlomoides, L. La madera de esta verbenácea figuraba en la coleccion francesa.

Cochlospermum Gossypium, DC. Madera de la India francesa. Fué expuesta la goma que da este árbol, bastante parecida á la goma tragacanto.

Conocarpus acuminatus, Roxb.

Conocarpus latifolius, Roxb.

Conocarpus myrtifolius, Hamilt. La madera de estas tres especies del género Conocarpus es fuerte, pesada,

difícil de trabajar, útil para ejes de carros y otros objetos. Procedia de la India inglesa.

Cordia Myxa, L. Madera blanda, mas ó menos usada segun los puntos de la India inglesa en que se halla.

Cordia polygama, Roxb. Esta madera procedia de la India inglesa.

Cupania canescens, Pers. Madera de la misma procedencia que la anterior.

Dalbergia alata, Roxb.

Dalbergia latifolia, Roxb.

Dalbergia obovata, E. Mey. Estas tres especies de la India inglesa tienen la madera fuerte, flexible, usada para mangos de herramientas.

Dalbergia Sissoo, Roxb. Se presentaron ejemplares de madera de varios puntos de las Indias inglesa y francesa de este árbol. Se la usa para toda clase de artefactos por los indígenas y los europeos. Va escaseando en algunos distritos.

Dillenia aurea, Smith. Abunda en muchos distritos de la India inglesa. Se la usa como leña; raras veces como madera.

Dillenia pentagona, Roxb. (Colbertia coromandelina, Salisb) Abunda en algunos distritos de la India inglesa.

Dillenia speciosa, Thunb. Crece en las orillas de los arroyos de las montañas de algunos distritos de la India inglesa. Su madera carece de aplicaciones.

Diospyros Ebenaster, Retz. De la India francesa.

Diospyros Ebenum, Retz. De la India inglesa y Ceilan.

Diospyros Melanida, Poir. De Cochinchina.

Diospyros Melanoxylon, Roxb. De la India inglesa.

Diospyros sylvatica, Roxb. De la India francesa. El género Diospyros comprende varias especies tropicales de la India que dan una madera pesada, dura, de color negro, denominada ébano, de muchísimas aplicaciones. El ébano es el durámen ó sea el corazon de

la madera del árbol. La albura es blanca y de corta duracion. Las mejores muestras de ébano procedian de Ceilan.

Dipterocarpus alatus, Roxb. La madera de este árbol, de la India inglesa, es empleada para canoas. Tiene el grave defecto de durar pocos años.

Dipterocarpus grandiflorus, Wall. Este árbol, asociado á algunas otras especies, forma extensos montes que cubren mas de 2,000 millas cuadradas. En la India inglesa su madera es usada para canoas y construcciones comunes.

Dipterocarpus vestitus, Wall. Madera fuerte, de mucha duracion. Se dice que cuando ha estado mucho tiempo en el agua parece petrificada. Vino de la India inglesa.

Ehretia serrata, Roxb. De la India inglesa.

Erythrina indica, Lam. Bastante comun en algunos distritos de la India inglesa. Su madera consistente es estimada.

Eugenia caryophyllifolia, Lam. De la India inglesa.

Eugenia cerasoides, Roxb. De la India inglesa.

Eugenia Jambolana, Lam. De las Indias inglesa y francesa.

Eugenia obtusifolia, Roxb. De la India inglesa. Las eugenias son comunmente estimadas por sus frutos comestibles y sus maderas de mucha duracion. Algunas especies son de gran magnitud.

Ficus cordifolia, Roxb. Madera fuerte, usada en la India inglesa para objetos comunes.

Ficus glomerata, Roxb. De la India inglesa. Esta especie y y la siguiente dan goma laca. Su fruto es comestible.

Ficus indica, L. De la India francesa. Da caoutchouc.

Ficus lanceolata, Roxb. De la India inglesa. Su madera muy blanda carece de usos.

Ficus religiosa, L. De las Indias inglesa y francesa. Es otro de los árboles que dan el cauotchouc. Abunda en algunos distritos.

Garcinia Cowa, Roxb. De la India inglesa. Su madera apenas tiene usos.

Gardenia coronaria, Buchan.

Gardenia floribunda, Spr. (Randia floribunda, DC.)

Gardenia lucida, Roxb.

Gardenia speciosa, Roxb. (Guettarda speciosa, L). Estas cuatro gardenias procedian de la India inglesa. Sus maderas suelen emplearse para objetos comunes de construccion. Los frutos de algunas son comestibles.

Garuga pinnata, Roxb. Es poco usada la madera de este árbol, comun en las llanuras de la India inglesa.

Gmelina arborea, Roxb. Árbol elevado, de madera blanca, muy usada en la India inglesa para toda clase de construcciones y en la escultura. Sus frutos son medicinales.

Grewia microcos, L. Tiliácea de los terrenos elevados de la India inglesa. La madera carece de usos.

Grewia tiliaefolia, Vahl. Va siendo muy escasa en la India inglesa.

Guazuma tomentosa, H. B. et Kunth. Árbol apreciado en América, de fruto comestible y madera útil para utensilios. Procedia de la india francesa.

Hardwickia binata, Roxb. De la India inglesa.

Hopea odorata, Roxb.

Hopea suavis, Wall. Los ejemplares de madera de estos preciosos árboles procedian de varios puntos de la India inglesa. Hay buenos montes de estas especies hácia el Pegú. Su madera es de las mas apreciadas del país para toda clase de construcciones, sobre todo para canoas, que duran extraordinariamente.

Inga dulcis, Willd. Madera estimada en la India inglesa.

Inga xylocarpa, DC. (Acacia xylocarpa, Will). Magnífico árbol, abundante en algunos puntos de la India inglesa, de madera durísima. Es la madera de hierro del Pegú.

Tiene muchas aplicaciones, y tendria muchas mas si fuese menos pesada.

Lagerstroemia grandiflora, Roxb. (Duabanga grandiflora, Wall.) De la India inglesa. Madera útil para la construccion de edificios.

Lagerstroemia parviflora, Roxb. De la India inglesa. Madera blanca, blanda, de poco uso.

Lagerstroemia pubescens, Wall. Árbol grande, de la India inglesa, de tronco no bien redondeado. Su madera es empleada para canoas y carruajes.

Lagerstroemia Reginae, Roxb. De las Indias francesa é inglesa. Árbol magnífico, muy abundante. Apenas se halla otra madera en el país de usos mas extensos en toda clase de construcciones.

Mangifera indica, L. De las Indias inglesa y francesa. Madera empleada como material de construccion. Sus frutos comestibles tienen un ligero sabor de trementina.

Mangifera oppositifolia, Roxb. (Bonea oppositifolia Meiss.) De la India inglesa. Su madera tiene los mismos usos que la anterior.

Melanorrhoea usitatissima, Wall. De la India inglesa. Es rara en unos distritos y comun en otros. Su madera sirve principalmente para bastones y mangos de herramientas. Proporciona un barniz bastante usado.

Melia Azadirachta, L. Abunda en algunos distritos de la India inglesa.

Melicocca trijuga, Juss. (Sleichera trijuga, Willd.) Madera pesada, elástica, usada en algunos distritos de la India inglesa para la carretería y aperos de labranza. Este árbol crece en sitios poco elevados.

Mesua ferrea, L. El palo fierro es usado para muebles en algunos puntos de la India inglesa. En varias partes crece espontánea; en el Pegú es cultivada por la fragancia y belleza de sus flores.

Michelia Champaca, L. Crece en la India inglesa. Sus flores son muy aromáticas.

Mimosa tomentosa, H. B. La madera de esta leguminosa procedia de la India francesa.

Mimusops Elengi, L. De la India inglesa. Madera fuerte, buena para objetos ordinarios. Flor muy olorosa, usada en la medicina.

Morinda angustifolia, Roxb.

Morinda macrophylla, Desf. La madera de estas dos rubiáceas se hallaba en la exposicion francesa.

Moringa pterigosperma, Gaertn. De su madera se hacen chucherías en varios puntos de la India inglesa. Las raices, las cortezas y las flores son empleadas en la medicina.

Nanclea Cadamba, Roxb.

Nanclea cordifolia, Roxb.

Nanclea diversifolia, Wall.

Nanclea orientalis, Lam.

Nanclea parvifolia, Roxb. Estas cinco rubiáceas son comunes en la India inglesa. La madera es amarillenta, fácil de trabajar, recomendable para muebles. La última especie es la mas apreciada para las construcciones comunes.

Nephelium longanum, Hook (Euphoria longana, Lam.) Madera muy útil, procedente de la India francesa.

Odina Wodier, Roxb. (Rhus Odina, Hamilt.) No tiene grande importancia esta madera de la India inglesa.

Parkia biglandulosa, Wigth. De la India francesa.

Pavetta alba, Vahl. (P. indica, L.) Rubiácea de la India francesa.

Pentaptera coriacea, Roxb. (Terminalia coriacea.) De la India francesa.

Phyllanthus Emblica (Emblica officinalis, Gaertn.) Madera usada en la India inglesa para objetos comunes de construccion.

Pierardía sapinda, Roxb. (P. dulcis, Jack.) Arbolillo de la India inglesa de frutos aromáticos. La madera carece de usos

Pinus Masoniana, Lamb. Árbol de mediano crecimiento, rico en resinas, mezclado muy á menudo en la India inglesa con el Dipterocarpus grandiflorus. Se dice que es la conífera mas comun en el Japon, y que donde no crece espontánea se la cultiva.

Podocarpus nereifolius, Lamb. La etimología del nombre vulgar que los indios dan á esta conífera, de tronco elevado, no muy regular, es el de príncipe de los árboles. Crece en las regiones altas. Su madera es empleada para cajas.

Pongamia glabra, Vent. Leguminosa de la India francesa.

Preuma pyramidata, Wall. Verbenácea de la India inglesa.

Pterocarpus dalbergioides, Roxb. De varios puntos de la India inglesa fueron presentadas muestras de madera de este árbol, de gran magnitud, abundante en algunos distritos. Es muy fuerte. Se paga mucho para cureñas y otros pertrechos de artillería, ejes de carros, muebles y otros objetos. Los indígenas la emplean para sus instrumentos músicos.

Pterocarpus Marsupium, Roxb. Madera de la India francesa. Esta leguminosa da la goma kino oriental.

Pterospermun lanceæfolium, Roxb.

Pterospermum suberifolium, Willd. La madera de estas dos bitneriáceas procedia de la India francesa.

Quercus. Se expusieron maderas de dos especies de este género, sin determinar, procedentes de la India inglesa.

Salix tetrasperma, Roxb. Madera de la India inglesa sin aplicaciones.

Salvadora persica, L. La madera de este árbol de la Persia y la Arabia figuraba en la exposicion de la India francesa.

Santalum. Las dos especies de sándalo que figuraban en la exposicion de Cochinchina estaban sin determinar. Es posible que una de ellas no perteneciera al expresado género.

Sapindus emarginatus, Vahl. De la India francesa.

Sassafras officinale, Nees. (Laurus Sassafras, L.) Esta madera aromática estaba en la coleccion de la India inglesa.

Semecarpus Anacardium, L. Madera dura, blanca, de la India inglesa.

Shorea obtusa, Wall. (Vatica obtusa, Steud.) Bastante comun en el Pegú y otros puntos de la India inglesa.

Shorea robusta, Roxb. (Vatica robusta, Steud.) Madera abundante en la parte septentrional de la India inglesa, muy usada por los indígenas para toda clase de construcciones.

Sonneratia acida, L. Mirtácea de la India inglesa, de fruto comestible y madera de corta duracion.

Spathodea crispa, G. Don.

Spathodea falcata, Wall.

Spathodea Rheedii, Spr.

Spathodea stipulata, Wall. La madera de las dos primeras bignoniáceas procedia de la India francesa; la de las dos últimas, de la inglesa.

Spondias Mangifera, Pers. Madera blanda, blanca, de las Indias inglesa y francesa. Fruto comestible.

Sterculia foetida, L. Bitneriácea, comun en las Indias inglesa y francesa. Madera sin uso. Fruto comestible.

Sterospermun chelonoides, DC. La madera de esta bignoniácea se emplea en la India inglesa para la construccion de edificios.

Strychnos Nux-vomica, L. Árbol poco abundante en la India inglesa. Su madera, dura, es usada como material ordinario de construccion. Fruto medicinal.

Tamarindus indica, L. De la India francesa y de Ceilan. Las mejores muestras de madera de esta especie, muy estimada para muebles, procedian del último punto.

Tectona grandis, L. Especie famosa, que cubre áreas muy extensas en las dos penínsulas de las Indias orientales. Su crecimiento es rápido. No obstante, los árboles bien desarrollados, de 9 piés de circunferencia, no tienen

menos de 160 años. La fuerza y densidad de su madera silícea varia bastante conforme las localidades en que vegeta. De todos modos, es la madera que mejor resiste al terrible teredo del mar de las Indias. Por esta razon es tenida en grande aprecio para la construccion naval. Parece ocioso manifestar que figuraban ejemplares de esta madera en las exposiciones inglesa y francesa.

Terminalia alata, Roth. Madera fuerte y oscura, de la India inglesa.

Terminalia Arunja, Wight. Abundante en la India inglesa. La madera es empleada para la construccion de edificios Expuesta á la intemperie es de corta duracion.

Terminalia bellerica, Roxb. De muchos puntos de las Indias inglesa y francesa. Su madera en unos distritos apenas tiene usos; en otros los tiene extensos, particularmente para muebles. Su pericarpio es curtiente y tiñe de negro.

Terminalia bialata, Steud. Bastante comun en la India inglesa. Madera sin aplicaciones.

Terminalia Cattapa, L. De la India francesa. Semillas de un sabor muy agradable.

Terminalia Chebula, Gaertn. Comun en varios distritos de la India inglesa. Madera de durámen amarillo, usada para canoas.

Terminalia citrina, Roxb. Madera dura y amarilla, de la India inglesa.

Terminalia macrocarpa, Steud. Uno de los árboles de mayores dimensiones del Pegú y otros puntos de la India inglesa. Su madera, de durámen negruzco, es empleada en la construccion de edificios.

Terminalia tomentosa, Wight. et Arn. Madera dura, elástica, empleada para varios objetos en la India inglesa.

Thespesia populnea, Corr. De la India inglesa. Con las fibras de la corteza de esta malvácea se hacen cuerdas y esteras.

Ulmus integrifolia, Roxb. De la India francesa.

Uvaria longifolia, Lam. (Unona longifolia, Roxb.) De la India francesa.

Vitex arborea, Roxb. Madera usada para objetos comunes en la India inglesa.

Vitex trifoliata, L. De la India francesa.

Xylocarpus granatum, Koen. De la India inglesa. Madera usada en la construccion de edificios.

Zizyphus glabra, Roxb. Madera excelente, de la India inglesa.

Zizyphus Jujuba, Lam. Abunda en algunos distritos de la India inglesa. Madera blanca y muy blanda.

Zizyphus Xylopyrus, Willd. Árbol de grandes dimensiones, de la India inglesa. Su madera es excelente.

PARTE TERCERA.

PRODUCTOS DE LOS MONTES DE AFRICA.

El continente africano es una inmensa península que por sí sola constituye próximamente la mitad de todas las tierras de los trópicos. No ofrece gran variedad en las formas vegetales y animales, que, consideradas de una manera general, se corresponden por los dos lados del Ecuador. El África, abundante en desiertos, escasa en grandes rios que pongan en comunicacion el litoral con el interior, habitada por pueblos bárbaros que imposibilitan su exploracion mas allá de las costas, comprende los paises menos conocidos del globo. Su parte insular es proporcionalmente poco considerable, y apenas altera la uniformidad de las producciones. ¿Podrá tal uniformidad haber influido en el papel insignificante que, atendida su grande extension, ha desempeñado esta parte del mundo antiguo en la historia de la humanidad? Solo el distrito del Mediterráneo, que conserva en el clima y la vegetacion un carácter análogo á la Europa meridional, pudo cultivar el arte y la ciencia de los griegos. El Egipto pasa, despues de la India, por el país civilizado mas antiguo del mundo. Las ciencias, las artes y las profesiones industriales fueron cultivadas allí de modo que en todos tiempos se miraba la rica tierra del Nilo como la madre y la misteriosa fuente de la cultura humana. Los egip-

cios fueron maestros en las artes útiles, sobre todo en la agricultura. El feraz suelo de Cartago fué tambien cultivado con esmero. La Francia se ha encargado en los tiempos modernos de sacudir la barbarie en que los régulos mahometanos habian hundido las provincias de África, ricas y cultas en la época romana. El litoral del norte, profundamente modificado por la civilizacion francesa, y la region del extremo opuesto, transformada por la cultura inglesa, ofrecen todos los gérmenes de un brillante porvenir. Ya que por un tránsito insensible podemos pasar á la costa de África, que por lo templado del clima, la fertilidad del suelo, la excelencia de los productos alimenticios y otras favorables condiciones de la naturaleza la asemejan tanto á las mas encantadoras comarcas de nuestro país, justo es que principiemos la tercera parte de nuestra reseña por el Africa septentrional. De la region floral de las labiadas y las cariofiladas nos dirigiremos por la costa occidental al reino de los brezos arborescentes y los geranios, deteniéndonos breves instantes en algunas islas del Atlántico, y terminaremos la jornada despues de un ligero exámen de las exposiciones forestales del litoral del este y de algunas islas del Océano índico.

Podemos desde luego suprimir de la reseña el desierto de Sahara, imágen de la muerte, y los demas puntos del interior del continente africano; podemos desde luego prescindir de cuanto se refiera al territorio comprendido entre el Cairo y las regiones donde se refugia la mayor parte de las aves migratorias que dan vida y movimiento á los campos y montes de Europa; pues ni las palmeras de la Tebaida, ni los sicomoros de los frondosos bosques vírgenes de las orillas del Nilo blanco y del Nilo azul, habitados por elefantes, leones y hienas, tuvieron representacion en el certámen de Lóndres. Tampoco la tuvieron los productos de los montes de Sierra-Bullones, conquistados al Imperio marroquí por nuestro ejército, y estudiados por dos brillantes profesores de la Escuela de Villaviciosa.

ARGEL.

La mejor exposicion forestal de África correspondia á Argel, conquista de la Francia, costosísima en hombres y en dinero, pero muy rica en lo porvenir. En los distritos montañosos del Atlas posee el Imperio francés 1.801,805 hectáreas de monte. Habrá unos veinticinco años que la explotacion de esta riqueza corre á cargo de un personal facultativo ilustrado que está dando grandes resultados, y nos proporcionó en Lóndres ocupacion por espacio de algunos dias. En una bonita anaquelería con cristales, colocada en el centro del salon destinado á la exposicion argelina, figuraban, entre varios objetos, las colecciones forestales preparadas por M. Ernesto Lambert, inspector de los montes de Bone, provincia de Constantina, ventajosamente conocido por sus escritos. M. Lambert lleva catorce años de práctica en los montes del norte de Africa, circunstancia que unida á su laboriosidad y recto juicio dan interés á sus trabajos. La exhibicion de M. Lambert se componia de un herbario forestal, una coleccion de maderas, una coleccion de corchos, una de carbones y el tratado sobre los alcornocales y olivares de Argel que publicó en 1860. Invitados por M. J. Grièss-Traut examinamos minuciosamente dicho herbario. Teniendo la flora forestal de Argel alguna importancia para los ingenieros de España residentes en los distritos del mediodia de la Península, creemos conveniente enumerar por lo menos las plantas de que constaba la coleccion. El herbario de M. Lambert, ordenado por familias, estaba contenido en cinco grandes volúmenes. En la cubierta de cada libro se puso un cuadro que designaba las familias, los géneros y las especies de las plantas en él comprendidas. Los ejemplares estaban sujetos á las hojas respectivas con tiras de papel engomado. Las etiquetas impresas expresaban sobre cada especie: 1.° La familia natural. 2.° La clase y el órden del

sistema de Linneo. 3.° Los nombres sistemático, francés y árabe. 4.° Las mayores dimensiones que adquieren la circunferencia y la altura de los troncos. 5.° Las localidades y las mas importantes condiciones de produccion. 6.° Las cualidades y los usos de la madera, la corteza, las hojas, los frutos y los jugos. Este herbario contenia unas 200 especies. La coleccion de maderas, íntimamente relacionada con el herbario, constaba de 104 muestras de forma prismática rectangular. Los prismas, de unos 25 centímetros de altura, conservaban la corteza en dos caras; una de las otras dos estaba barnizada. Cada ejemplar de madera llevaba una etiqueta con las mismas indicaciones científicas é industriales que las del herbario. Figuraban además en la exposicion de M. Lambert 75 muestras de carbon con las correspondientes etiquetas, que manifestaban el nombre sistemático del árbol, la cantidad de carbon, con relacion al volúmen y al peso de las leñas, la densidad del carbon y demas noticias necesarias para venir en conocimiento de sus aplicaciones industriales. Eran igualmente dignas de estudio las 60 muestras de maderas de Constantina, las 47 de Argel y las 18 de Orán, recolectadas por las Administraciones forestales. En la tarima de la anaquelería en que figuraban las colecciones referidas se expusieron diferentes objetos de lujo trabajados primorosamente en Paris con maderas de Argel. Los ángulos del salon estaban adornados con maderas nudosas barnizadas de alerce africano, acebuche, nogal, lentisco y otras muy estimadas. En las colecciones de maderas de Argel, formadas por los agentes de la Administracion de montes y algunos particulares, y en la Flora atlántica exsiccata del Dr. Durando, apenas vimos una planta leñosa que no figurase en el herbario forestal de M. Lambert. A fin, pues, de evitar repeticiones, nos ceñiremos á indicar las especies que el referido ingeniero, auxiliado del Dr. Cosson, ha estudiado en los últimos años.

EL TOMO PRIMERO DEL HERBARIO FORESTAL DE ARGEL COMPRENDIA LAS SIGUIENTES ESPECIES :

Palmas.

Phoenix dactylifera, L.
Chamaerops humilis, L.

Ranunculáceas.

Clematis cirrhosa, L.
Clematis flammula, L.

Berberídeas.

Berberis actnensis, R. et Schult.

Cistíneas.

Cistus monspeliensis, L.
Cistus salvifolius, L.
Cistus ladaniferus, L.
Cistus albidus, L.
Helianthemum halimifolium, Pers.
Helianthemum pilosum, Pers.
Helianthemum arabicum, Pers.
Helianthemum rubellum, Pers.

Violarieas.

Viola arborescens, L.

Malváceas.

Lavatera Olbia, L.
Lavatera hispida, Desf.

Althaea officinalis, L.
Hibiscus roseus, Loisl. Nueva para Argel.

Hipericíneas.

Androsaemum officinale, All.

Aceríneas.

Acer neapolitanum, Tenor.
Acer campestre, L. Nueva para Argel.
Acer monspessulanum, L. Es preciosa, porque crece en los sitios mas áridos.

Meliáceas.

Melia Azedarach, L.

Auranciáceas.

Citrus medica, L. Casi espontánea.
Citrus Aurantium, L. Casi espontánea.

Ampelídeas.

Vitis vinifera, L.

Ilicíneas.

Ilex Aquifolium, L. Fué presentado un magnífico ejemplar en la coleccion de maderas.

Rámneas.

Rhamnus Alaternus, L. Habia en el herbario ejemplares con la hoja entera y con la hoja dentada.

Rhamnus buxifolius, Poir.
Rhamnus pumilus, L.
Rhamnus balearicus, Hort.
Rhamnus oleoides, L.
Rhamnus amygdalinus, Desf.
Rhamnus alpinus, L.
Rhamnus catharticus, L.
Zizyphus vulgaris, Lam.
Zizyphus Lotus, Lam.

Juglándeas.

Juglans regia, L. Casi espontánea.

EL TOMO SEGUNDO COMPRENDIA LAS SIGUIENTES ESPECIES:

Terebintáceas.

Pistacia Terebinthus, L.
Pistacia atlantica, Desf. Magnífico ejemplar en la coleccion de maderas.
Pistacia Lentiscus, L.
Rhus Coriaria, L.
Rhus pentaphylla, Desf.
Schinus Molle, L.

Papilionáceas

Anagyris foetida, L.
Colutea arborescens, L.
Anthyllis erinacea, L.
Calycotome spinosa, Link.
Calycotome intermedia.

Retama Duriae v. phaeocalix.
Retama cyrocarpa.
Retama Bovei, Webb.
Genista linifolia, L.
Genista ulicina, Sp.
Genista numidica.
Genista capitellata, Cosson.
Genista ferox, L'Her.
Genista juncea.
Cytisus triflorus, L'Her.
Ononis aragonensis, Asso.
Ononis ramosissima, Desf.
Ononis arborescens, Desf.
Astragalus numidicus.
Coronilla glauca, L.
Coronilla juncea. L.
Ceratonia Siliqua, L.

Amigdaláceas.

Amygdalus communis, L.
Cerasus avium, Moench.
Cerasus Mahaleb v. prostrata, DC.
Prunus domestica, L.
Prunus insititia, L.
Prunus spinosa, L.
Armeniaca vulgaris, Lam.

Rosáceas.

Rubus fruticosus, L.
Rosa sempervirens, L.
Rosa rubiginosa, L.

Pomáceas.

Cydonia vulgaris, Pers.
Pyrus communis, L. Muy buen ejemplar en la ccleccion de maderas.
Pyrus salvifolia, DC.
Pyrus longipes, Coss et Dur.
Crataegus monogyna, Jacq.
Crataegus Oxyacantha, L.
Crataegus Azarolus, L.
Amelanchier vulgaris, Moench.
Sorbus Aria, Crantz.
Sorbus torminalis, Crantz.
Sorbus domestica. L.

EL TOMO TERCERO COMPRENDIA LAS SIGUIENTES ESPECIES.

Granáteas.

Punica Granatum, L.

Tamariscíneas.

Tamarix gallica, L. Un notable ejemplar en la coleccion de maderas.
Tamarix africana, Poir. Muy buen ejemplar en la coleccion de maderas.
Tamarix articulata, Vahl.

Mirtáceas.

Myrtus communis, L. Magnífico ejemplar en la coleccion de maderas.
Myrtus communis v. leucocarpa, Smith.

Grosulárieas

Ribes petraeum, Jacq.
Ribes uva–crispa, L.

Umbelíferas.

Bupleurum fructicosum, L.

Compuestas.

Artemisia arborescens, L.
Artemisia pseudo fruticosa.
Artemisia herba–alba, Asso.
Inula viscosa, Ait.
Santolina squarrosa, L.

Hederáceas.

Hedera Helix, L. Notable ejemplar por su gran tamaño en la coleccion de maderas.

Caprifoliáceas.

Sambucus nigra, L.
Sambucus Ebulus, L.
Viburnum Lantana, L.
Viburnum Tinus, L.
Lonicera arborea, Boiss.
Lonicera simplex, Ait.
Lonicera etrusca, Sav.
Lonicera Periclymenum, L.

Ericáceas.

Arbutus Unedo, L.
Erica arborea, L.
Erica multiflora, L.
Erica scoparia, L.
Coris monspeliensis, L.

Oleáceas.

Fraxinus australis, Gr. et God.
Fraxinus australis v. oxycarpa, J. Gay.
Fraxinus oxyphylla, Bilb.
Fraxinus angustifolia, Vahl.
Olea europaea, L. Hay en Argel una extension de terreno de 35,000 hectáreas en que dominan los acebuches, que mediante el cultivo y el ingerto pueden transformarse en magníficos olivos. Se ven ejemplares de esta especie de 15 metros de altura y 9 de circunferencia.
Phillyraea angustifolia, L.
Phillyraea media, L.
Phillyraea latifolia, L.

Jazmíneas.

Jazminum fruticans, L.

Apocíneas.

Nerium Oleander. Se presenta con 4 metros de altura y 70 centímetros de circunferencia.
Vinca major, L.

Solanáceas.

Lycium barbarum, L.
Atropa arborescens, L.
Solanum sodomaeum, L.

Labiadas.

Rosmarinus officinalis, L.
Lavandula Staechas, L.
Lavandula multifida, L.
Lavandula dentata, L.
Micromeria inodora, Benth.
Micromeria graeca, Benth.
Thymus ciliatus, Benth.
Thymus ciliatus v. nova.

EL TOMO CUARTO COMPRENDIA LAS SIGUIENTES ESPECIES:

Plumbagíneas.

Limoniastrum Gussonianum.

Verbenáceas.

Vitex Agnus-castus, L. La madera de esta especie es usada en la ebanistería. Adquiere 6 metros de altura y 1 de circunferencia.

Globularieas.

Globularia Alypum, L.

Salsoláceas.

Atriplex Halimus, L.
Atriplex glauca, L.
Atriplex portulacoides, L.

Timéleas.

Daphne Gnidium, L.
Daphne Laureola, L.
Daphne oleoides, L.
Passerina hirsuta, L.
Passerina microphilla, Coss. Dn.

Lauríneas.

Laurus nobilis, L. Muy comun.

Santaláceas.

Osyris alba, L.
Osyris quadrifida, Salzm.

Aristoloquíeas.

Aristolochia altissima, Desf.

Euforbiáceas.

Ricinus communis, L. Es comun en los terrenos áridos, y notable por su rápido crecimiento. Adquiere 8 metros de altura y 80 centímetros de circunferencia. El notable ejemplar de cinco años que se presentó en la coleccion de maderas tenia 17 centímetros de diámetro.

Buxus sempervirens, L. Muy comun en las calizas.

Urticáceas.

Parietaria difussa, Mert.

Móreas.

Ficus Carica, L.
Morus alba, L.

Celtídeas.

Celtis australis, L. Muy comun.

Ulmáceas

Ulmus campestris, L. Muy comun

Cupulíferas.

Castanea vesca, Gaertn. Comun.

Quercus Mirbeckii, Durieux. (Q. Robur, Desf. Q. lusitanica v. Baetica Webb). Es comun en las montañas, donde adquiere 35 metros de altura y 7 de circunferencia. Para la construccion naval es muy estimada esta especie, denominada vulgarmente encina zeen.

Quercus sessiliflora, Sm. v. platiphylla. El roble comun de largas hojas adquiere en Argel 25 metros de altura y 5 de circunferencia.

Quercus pseudo-cerris. Esta especie, así llamada por M. Cosson, es comun en la gran Kabylia. Constituye montes altos de mas de 20,000 hectáreas de cabida.

Quercus pseudo–suber, Santi. Esta especie es rara. Adquiere 20 metros de altura y 1 metro 50 centímetros de circunferencia.

Quercus Ilex, L. La encina adquiere en Argel 15 metros de altura y 2,50 metros de circunferencia.

Quercus ballota, Desf. La encina de bellotas dulces es comun en Argel. Adquiere 15 metros de altura y 3 de circunferencia.

Quercus Suber, L. La Francia posee en Argel unas 300,000 hectáreas de alcornoques, que segun M. Lambert pueden ocupar anualmente 150,000 operarios en la explotacion y manipulaciones del corcho. El alcornoque adquiere en la costa del Africa argelina 20 metros de altura y 4 de circunferencia. Se exhibieron muchas muestras de corcho bajo distintas formas. La coleccion que presentaba la cubierta corchosa desde uno hasta quince años era curiosa.

Quercus coccifera, L. Su tallo adquiere 3,50 metros de altura y 60 centímetros de circunferencia.

Quercus coccifera v. prostrata.

Quercus pseudo–coccifera, Desf.

EL TOMO QUINTO COMPRENDIA LAS SIGUIENTES ESPECIES:

Platáneas.

Platanus orientalis, L. Casi espotánea.

Platanus occidentalis, L.

Salicíneas.

Salix purpurea, L. Comun.

Salix fragilis, L.

Salix cinerea, L.

Salix alba, L.

Salix pedicellata, Desf.

Salix amygdalina, L.
Populus alba, L.
Populus nigra, L.
Populus tremula, L.

Betuláceas.

Alnus glutinosa, Gaertn.

Gnetáceas.

Ephedra altissima, Desf.
Ephedra fragilis, Desf.

Taxíneas.

Taxus baccata, L.

Cupresíneas.

Juniperus nana, Willd.
Juniperus Oxycedrus, L. v. Rufescens.
Juniperus Oxycedrus, L. v. Macrocarpa.
Juniperus phoenicea, L.
Callitris quadrivalvis, Vent. Ocupa una extension de 15,000 hectáreas, sola ó mezclada. Su crecimiento es lento; su vida, prolongada; su madera, incorruptible, olorosa, muy usada en las construcciones de los moros. El tronco adquiere 8 metros de altura y 1 metro 20 centímetros de circunferencia.
Cupressus sempervirens, L.

Abietíneas.

Abies Pinsapo, Boiss. Se asegura que esta especie es nueva para Argel; que ha sido encontrada en gran cantidad á la

altitud de 1,830 á 1,950 metros sobre el nivel del mar en la montaña de los Babors de la Kabylia, donde sus troncos adquieren 15 metros de altura y 4,30 metros de circunferencia.

Cedrus atlantica, Manetti (Cedrus Libani, Barrel). Su madera, de olor agradable, reune todas las condiciones apetecibles para la ebanistería. Forma montes importantes de grande efecto.

Cedrus atlantica v. argentea.

Pinus halepensis, Mill.

Pinus Pinaster, Sol.

Pinus Pinea, L.

El Jurado premió al ingeniero M. Lambert con dos medallas: una por la coleccion de maderas y otra por el herbario.

CANARIAS.

—

En el distrito occidental del África del norte, mas allá del continente, se halla el archipiélago de Canarias. La cubierta vegetal de nuestras Afortunadas ha sido profundamente alterada por el hombre. Schacht, Berthelot, Moquin-Tandon, Cosson, á la par que nuestros ingenieros se quejan con razon de la manera irreflexiva con que han sido devastados los montes de Canarias. Solo su situacion geográfica, la dulzura del clima y la extraordinaria fertilidad del suelo han podido preservar esta volcánica comarca de una ruina semejante á la que experimentó el Asia occidental. En ninguna parte se percibe de una manera mas palpable que en nuestras islas la influencia que los montes ejercen sobre la humedad atmosférica. La isla que se eleva del seno del Océano como una inmensa pirámide de 4,080 metros de altura, y sirvió de base al sabio Alejandro de Humboldt para demostrar la dependen-

cia de las formas vegetales de las condiciones climatológicas, es notable por muchos conceptos. Su parte meridional se abrasa en el verano, mientras que la del norte es fértil á consecuencia de la zona forestal que da orígen á fuentes que jamás se secan. No hay ejemplar en el archipiélago de que exista un manantial sin un monte. La isla de Hierro, antes tan poblada de árboles, carece hoy de maderas y leñas para las necesidades mas apremiantes. Lanzarote y Fuerte-Ventura, desde que fueron despojados de sus montes, sufren horrorosas sequías. Carecen de agua potable, teniendo á veces que abastecerse de la que se lleva de otras islas, que tambien las proveen de combustible. Su riqueza agrícola y pecuária es la décima parte de lo que fué en otra época. Sus habitantes luchan con la miseria, sin que les quede mas recurso que la emigracion. El pino de Canarias, especie forestal de primer órden, poco delicada, que los franceses tratan de extender al litoral y á las montañas de Argel, los laureles, las fayas, los brezos arborescentes, las retamas y demas especies que caracterizan la zona forestal de Canarias formaban parte de la coleccion que el Cuerpo remitió á Lóndres. El pino canariense, rico en resinas, que le hacen casi imperecedero en las construcciones, puebla una superficie de mas de 152,000 hectáreas; la faya, de unas 20,000; el lauro, de 14,000. La flora de Canarias establece el paso de nuestros paises templados á los intertropicales. Los dragonales, los bananeros y demas plantas de los trópicos predominan en la region inferior; los laureles, en la segunda; los pinos, en la tercera: las retamas, en la cuarta, mas arriba de la que cesa toda vegetacion. Las influencias climatológicas de Canarias se prestan perfectamente á la connaturalizacion de plantas arbóreas de ambos hemisferios: deploramos que el Jardin de Orotava no haya dado aun los resultados que eran de esperar.

SENEGAL.

Hácia los confines del sur del África del norte se encuentra el Senegal, colonia francesa, menos importante por la explotacion de los productos leñosos que de las gomas. De este punto no vimos sino algunas maderas de

Acacia Adansonii, Guill et Perrot.
Detarium senegalense, Gmel.
Dialium nitidum, Guill et Perrot. (Codarium acutifolium, Afz.)
Khaya senegalensis, Juss. (Swietenia senegalensis, Desr.)
Pterocarpus erinaceus, Lam.
Sterculia cordifolia, Cav.

La goma Senegal, abundante en la Exposicion, procede de la acacia de Adanson, y mas particularmente de la Acacia Verek, Guill et Perrot. Constituye una de las principales fuentes de riqueza del país. La produccion en 1860 fué de 3.125,436 kilógramos. La recoleccion principia en Noviembre y termina en Julio.

LIBERIA.

Los Estados-Unidos en 1820 fundaron en la costa de Guinea el establecimiento de Liberia, de donde fueron remitidos á Lóndres algunas maderas finas sin clasificar, entre las que reconocimos el leño tintóreo de color rojo de la Baphia nitida, DC.; el leño fierro del Syderoxylon inerme, y la caoba de la Swietenia Mahagoni, L. Formaban parte de la exposicion de Liberia dos colmillos de elefante, de unos 3 metros de largo, valorados en 20,000 rs.

GABON.

Algo mas al sur que Liberia está Gabon, colonia francesa, mas rica en montes que el Senegal. Estos montes hasta aquí no han sido objeto de una explotacion inteligente. El sándalo (Pterocarpus angolensis, DC.) y el ébano (Diospyros Ebenum, Retz.) son los únicos productos de una regular exportacion. Con las denominaciones vulgares de leño amarillo, evino, garigari, intowo, kata, ilonda, mandji, ocumé, ojoli, oyamba y teck fueron expuestas otras maderas que no era fácil determinar.

ISLAS DE SANTO TOMÁS Y DEL PRÍNCIPE.

De las islas portuguesas de Santo Tomás y del Príncipe, en el golfo de Guinea, vimos algunas muestras de ama, amoreira, cedro vermelho, dumo, gogo vermelho, imbolo, laranja mucamba, nespera, pan ová, pan sangue, popiam, quebra-machado, quebra-prego, ribeira, soa-soa y sucopira, correspondientes á varios expositores.

ANGOLA.

Los portugueses poseen entre los fértiles valles del Donda y el Coanza establecimientos importantes. No consta en el Catálogo de Portugal la preciosa coleccion de maderas de Angola expuesta por el Dr. Fr. Welwitsch, que nos tomamos el trabajo de anotar, á pesar de que los ejemplares no llevaban sino las siguientes denominaciones vulgares:

Bimba.
Bombólo.

Cafequesu.
Calabança.
Canaba.
Casanzo.
Caseque.
Culasangé.
Dendo.
Encasancumbi.
Figueira brava.
Guitundo.
Maboca.
Mangue.
Mariamgombe.
Mirahonde.
Moreira.
Muancé.
Mucamba.
Mucasa encumbi.
Mueia.
Mufufutu.
Mugongué.
Mulamba.
Munguengue.
Mungundo.
Murianbambe.
Musalengue.
Musondo.
Mutala menha.
Mutline.
Muzumba.
Noxa.
Quibaba.
Quibosa i â muxito.
Quicongo.
Quipuculo–caféte.

Tacida.
Tacúla.
Umpanda.
Unday.

ISLA DE SANTA HELENA.

Entre los numerosos hechos que prueban de una manera evidente la influencia de los montes sobre la produccion de las fuentes y el régimen de las aguas, es curioso el que cita M. Blanqui. Cuando Napoleon fué conducido á Santa Helena, los ingleses comprendieron la necesidad de apoderarse de la isla de la Ascension, que no era mas que una estéril roca, y establecieron en ella una guarnicion de cien hombres, que en diez años, á fuerza de perseverancia y de plantaciones, llegaron á producir un suelo capaz de sostener una vegetacion vigorosa y á hacer brotar el agua por todas partes. Algo parecido se nota en Santa Helena, donde, gracias al arbolado que cada dia va en aumento, se goza de un clima templado y una vegetacion rica, fecundada por abundantes manantiales. El Gobierno de Santa Helena expuso unas treinta muestras de maderas correspondientes en su mayor parte á especies introducidas en la isla. Son las siguientes:

Açacia. Dos especies sin determinar.
Acacia Sophorae, Des.
Banksia.
Casuarina.
Coffea arabica, L.
Conyza gummifera, Roxb. (Commidendron gummiferum, DC.)
Cupressus. Dos especies sin determinar.
Dombeya Erythroxylon, Willd. (Melhania Erythroxylon, R. Br.)
Dombeya Melanoxylon, Steud. (Melhania Melanoxylon, R. Br.)

Eucalyptus.
Ficus Carica, L.
Ficus terebrata, Willd.
Mespilus japonica, Thunb. (Eriobotrya japonica, Lindl.)
Mimosa.
Myrtus Pimenta, L.
Olea europaea, L.
Phylica rosmarinifolia, Lam.
Pinus.
Pinus longifolia, Roxb.
Pinus Pinea, L.
Psidium pomiferum, L.
Psoralea pinnata, L.
Pyrus chinensis, Spr.
Quercus.
Quercus Ilex, L.
Quercus Robur, L.
Quercus Suber, L.
Salix babilonica, L.
Taxus elongata, Thunb. (Podocarpus elongatus, L'Herit.)

NATAL.

—

De esta colonia inglesa, situada en la costa oriental del Africa, habia colecciones preciosas de maderas, que sentimos no poder examinar de cerca. Una de ellas constaba de diez y ocho tablones; otra estaba formada por unos ochenta ejemplares, cortados de modo que manifestaban tres secciones: una longitudinal, otra transversal recta y otra transversal oblícua. Si no estamos equivocados, en las etiquetas solo se expresaban los nombres del país, que no nos fué dado leer.

MADAGASCAR.

El Jurado premió una coleccion de maderas de Madagascar, formada por el Gobierno de la isla de Mauricio. Constaba simplemente de siete ejemplares de gran tamaño sin determinar: dos procedian de los montes del litoral; cinco, de los de interior.

LA REUNION.

La isla del África francesa, en el Océano índico, denominada de la Reunion ó de Borbon, de clima agradable y sano, ha perdido bastantes montes á consecuencia de las roturaciones. Queda aun en los distritos montañosos una riqueza forestal de alguna importancia, de la que se presentaron muestras en Lóndres por varios expositores. Las maderas expuestas pertenecian á las especies siguientes:

Acacia heterophylla, Willd.
Acacia Lebbeck, Willd.
Adenantera Pavonina, L.
Antirrohoea verticillata, DC.
Artocarpus integrifolia, L. fil.
Blackwellia paniculata, Lam.
Calophyllum spurium, Chois.
Casuarina lateriflora, Lam.
Cossinia borbonica, DC.
Cupania alternifolia, Pers.
Diospyros Melanida, Poir.
Fissilia Psiltacorum, Juss.
Foetidia mauritiana, Lam.
Hernandia ovigera, L.

Imbricaria maxima, Lam.
Imbricaria petiolaris.
Jossinia borbonica.
Laurus Camphora, L.
Laurus cupularis, Lam.
Ludia heterophylla, Lam.
Melia Azederach, L.
Murraya exotica, L.
Ochrosia borbonica, Juss.
Olea cernua, Vahl.
Olea laucea, Lam.
Poinciana regia, Bojer.
Prockia theaeformis, Willd.
Sideroxylon borbonicum.
Syzigium Jambolanum, DC.
Terminalia mauritiana, Lam.
Toddalia paniculata, Lam.
Weinmannia macrostachy, DC.

ISLA DE MAURICIO.

—

Esta isla, del África inglesa, en el Océano índico, bien conocida por la excelencia de su clima, la extraordinaria feracidad de su suelo, la actividad de su comercio, y célebre en la literatura como lugar de la escena de la novela titulada Pablo y Virginia, exhibió igualmente los productos de sus montes. Entre ellos tomamos nota de algunas maderas que pertenecian á las siguientes especies:

Acacia Lebbeck, Willd.
Antirrhoea verticillata, DC.
Calophyllum Tacamahaca, Willd.
Casuarina equisetifolia, Forst.
Diospyros reticulata, Willd.

Nuxia verticillata, Lam.
Toddalia lanceolata, Lam.
Toddalia paniculata, Lam.
Syzigium glomeratum, DC.
Weinmannia macrostachya, DC.

SANTA MARIA DE MADAGASCAR.

—

Esta isla francesa posee unas treinta mil hectáreas de monte. Las cinco muestras de madera que de ella procedian, notables por la riqueza de sus colores y la finura de su grano, estaban sin determinar.

MAJOTA Y NOSIBÉ.

—

Entre las islas que la Francia posee de pocos años á esta parte en el canal de Mozambique se cuentan Majota y Nosibé, de suelo feraz, y pobladas de montes dignos de estudio. La coleccion de maderas de Nosibé no dejaba de ser numerosa. Los ejemplares vinieron en tablitas tan diminutas que toda la coleccion se pudo encerrar en un frasco de cristal. Lo peor es que solo estaban designadas con los nombres vulgares de azine, afiafi, mangary, &c. Figuraban en ella muestras del Calophyllum spurium, Chois, estimada para la construccion naval; del Imbricaria petiolaris, para la carretería, y del Diospyros Ebenum, Retz, para la ebanistería.

PARTE CUARTA.

PRODUCTOS DE LOS MONTES DE AMÉRICA.

Las consecuencias económicas del descubrimiento de Nuevo Mundo por el gran Colon, bajo los auspicios de la Reina Isabel de Castilla, fueron incalculables por la importancia de las producciones americanas, que cambiaron hasta el régimen dietético de los pueblos de Europa. El continente de allende el Atlántico, que se presenta á la manera de dos inmensos triángulos unidos por una estrecha faja de tierra, se extiende desde el mar Ártico al Antártico, y se encuentra en su mayor parte en la region de las lluvias.

Llamado por antonomasia el continente de la multitud vegetal, es la patria de la patata, el maiz, la manioca, el cacao, la caña de azúcar, el tabaco, el brasilete, la cascarilla y otras muchas plantas importantes. No con menos razon es llamado por excelencia el país de los bosques, puesto que se hallan en él los mas extensos y gigantescos del globo, que ofrecen á la vieja Europa recursos á primera vista inagotables. No hay viajero que no recuerde con entusiasmo los montes vírgenes de las cuencas del Orinoco y del rio de las Amazonas y los de las dilatadas comarcas de la América septentrional. Es de esta

parte del globo la famosa Wellingtonia gigantea Lindl, de la que se citan ejemplares de mas de 100 metros de altura y 3,000 años de edad (1). Los frondosos bosques comprendidos entre el Atlántico y el Misisipí han ido disminuyendo de una manera pasmosa, con motivo de la facilidad de los transportes, el desarrollo de la agricultura y la falta de prevision. Massachusets, que por la moralidad, inteligencia y energía de sus ciudadanos supo colocarse á la cabeza de los Estados Unidos, apenas hace dos siglos que está colonizado y se halla ya en los mismos apuros que nosotros tocante á la escasez de los productos forestales. Los restos de los antiguos bosques primitivos, tratados de una manera indigna del espíritu de órden que caracteriza á los hijos de los antiguos puritanos, son insuficientes para satisfacer las necesidades del consumo. El hacha del yankee ha transformado en desiertos los montes que cubrian las orillas del mar de Boston, la Atenas de la América del norte. Los hombres pensadores colocados al frente de la Administracion del Estado acuden presurosos á los sabios para que propongan los medios de empeñar á los propietarios de tierras en conservar, mejorar y aumentar el suelo forestal. Los particulares no llegan á comprender que el repoblado de las tierras incultas sería un acto de patriotismo á la par que un buen negocio; y los economistas y políticos profundos, que se

---

(1) En el Palacio de Sydenham, de 500 metros de fachada, 100 de fondo y 70 de altura, donde se dan conciertos por 4,000 profesores, donde están reunidos innumerables tesoros del arte, y presentados al vivo los cuadros mas bellos que ofrece la naturaleza en las cinco partes del mundo, tuvimos ocasion de admirar el trozo de tronco de uno de los monstruos vegetales de la Sierra-Nevada de California, que tendrá 60 metros de altura y siete de diámetro. En la imposibilidad de trasportar tan enorme masa, por medio de secciones transversales y longitudinales fué dividida en muchos fragmentos la corteza correspondiente á dicho trozo, y con ellos se representó la parte inferior del árbol de que procedian, al que da 121 metros de altura y 10 de diámetro el ingeniero M. J. W. del Campo, miembro de la Sociedad Real de Agricultura de Inglaterra.

jactan de ser descendientes de los fundadores de la libertad religiosa y de la libertad de ensenanza, los mas acérrimos partidarios del individualismo puro se ven obligados á declarar que los montes, si han de ser provechosos para el país, no deben ser tratados por individuos que obren sin vínculo ninguno que los una; que su conservacion y mejora no pueden realizarse sino despues de una ordenacion sabiamente preconcebida, aplicada sobre toda la superficie del territorio, empleando todos los recursos de la ciencia, y respetada y seguida de generacion en generacion. El norte americano ha desconocido la importancia de sus riquezas forestales y el modo como debe usarse de ellas. Es cierto que aun quedan en la América septentrional bosques capaces de alimentar por algun tiempo un comercio considerable; mas no se olvide, que cuando los montes no son objeto de un cultivo especial desaparecen en los paises civilizados, pudiendo ser su desaparicion fatal para el hombre.

CANADÁ.

No somos nosotros solos los que abrigamos tales temores; participan de ellos los émulos de los Estados de la Union; los que en 1851, 1855 y 1862 han asombrado á todas las naciones productoras de la tierra cuando han expuesto sus maderas; los que con la atrevida pirámide que elevaron en el Palacio de Kensigton intentaron probar que en los afluentes del San Lôrenzo están los primeros montes del mundo. El Canadá fué respeto de las exposiciones forestales de las Américas lo que Argel tocante á los paises del África. Si bien, como verdaderos ingleses, los expositores de maderas del Canadá cifraron todo su afan en pregonar por todos los medios imaginables que podian dar las maderas que exhibian á precios jamás vistos, no se puede negar que las entendidas personas encargadas de formar las colecciones desempeñaron con acierto su cometido, ni que en

sus relaciones se encuentran noticias de tanto interés científico como económico.

El agua, que es la sávia de la tierra y el poderoso agente de la industria, se halla en todos los puntos del Canadá donde se la necesita. Los lagos del interior producen una benéfica influencia sobre el clima del país, librándole de grandes extremos de temperatura, segun lo indican los límites naturales de ciertos árboles. El tan celebrado nogal negro, á los 41° de latitud norte, deja de crecer en la costa del Atlántico; en el interior se le encuentra con profusion, adquiriendo las mayores dimensiones hasta los 43°. Una sola parte del Canadá tiene tres veces mas extension de terreno forestal que la superficie del reino de Holanda. De estos montes, unos cuentan con la humedad y temperatura convenientes para que se desarrollen majestuosamente preciosos árboles de hoja plana; otros producen las coníferas, propias de las altas latitudes. Por medio de lagos, rios y canales son conducidas con la mayor facilidad las maderas de los montes mas distantes del litoral de la colonia á todos los puertos de Europa. Esta colonia de la Gran Bretaña, que hasta hace poco habia vivido oscurecida, cuenta ya proporcionalmente á su poblacion con mas kilómetros de caminos de hierro que ningun otro país del mundo. No es extraño, pues, que con tal abundancia de elementos naturales para la industria forestal, á los que los canadenses han sabido agregar otros debidos á su actividad, inteligencia y espíritu emprendedor, se haya presentado el Canadá en la Exposicion con la arrogancia del que tiene conciencia de lo mucho que vale y se considera injustamente postergado. Desde que el Canadá empieza á ser conocido exporta anualmente mas de 1.000,000 metros cúbicos de madera.

La colonia encargó la preparacion de los productos de los montes que debian figurar en Lóndres á dos personas celosas y de capacidad: los Sres. Hurlbert y Taché para las colecciodes del Alto y Bajo Canadá respectivamente. Las muestras de maderas que componen la coleccion del Alto Canadá fueron

recolectadas del centro y puntos extremos de esta parte del territorio para dar una idea de su vegetacion arbórea. La coleccion mas importante fué presentada bajo la forma de tablones de 3,66 metros de largo, 1,27 metros de ancho y 10 centímetros de grueso, con corteza en los cantos. Los tablones mandados por el Sr. Shead procedian de Ottava, ó sea de la region oriental del Alto Canadá; los restantes, del oeste del lago Ontario. En grandes discos sin descortezar fueron expuestas muestras de maderas de los mismos puntos. Los 60 tablones y los 34 discos no se expusieron como ejemplares raros de los mayores árboles del país, sino como muestras ordinarias de las maderas que circulan en el comercio. Cada ejemplar llevaba una etiqueta impresa, en la que se leian los nombres vulgares y el científico del árbol, la altura y el diámetro del tronco, la densidad de la madera, las aplicaciones de la misma, su precio en los puntos de produccion, el importe del flete hasta Quebec, la potencia calorífica de la leña y la cantidad de potasa que sus cenizas contienen. Habia otra série, compuesta de 150 muestras en tablas pulimentadas por una cara y barnizadas por otra, con el objeto de hacer ver el partido que de ellas puede sacar la industria, y un grupo, que no bajaba de 200 ejemplares de 35 centímetros de largo y de 8 á 16 centímetros de diámetro, acompañados del correspondiente herbario, que constaba de 91 especies y variedades. Con una coleccion de mangos de herramientas, rádios y cubos de ruedas y otros objetos se quisieron indicar los usos á que se adaptan las mencionadas maderas.

El Sr. Taché, encargado de preparar la coleccion de los productos de las aguas y los montes del Bajo Canadá, no dió menos interés á la exposicion forestal que el Sr. Hurlbert. Auxiliado de los mejores botánicos y de los mas ilustrados forestales del país, formó colecciones que nada dejaban que desear á los mas exigentes. Dividió los objetos recolectados en 6 secciones, á saber: ejemplares de los árboles y arbustos de monte presentados con un fin puramente científico; ejempla-

res de maderas, bajo la forma que afectan en el comercio; ejemplares de las pieles de los animales de los montes del Bajo Canadá; ejemplares de los productos naturales de las aguas y los bosques empleados en las artes y en la farmacia; ejemplares de las especies mas útiles de peces; ejemplares de los despojos de peces y cetáceos.

La coleccion de estudio que sirve de base á toda la exposicion de los árboles y arbustos del Bajo Canadá, compuesta de 66 muestras de maderas, acompañadas del correspondiente herbario, pertenecian al abate Provancher, cura de San Joaquin, en las inmediaciones de Quebec, centro geográfico del Bajo Canadá, á 47° de latitud, y 130 leguas del mar. El abate Provancher es un sabio botánico que está imprimiendo la Flora canadense. Hay fundados motivos para esperar que esta obra será de un mérito poco comun. Las 209 muestras restantes de maderas de estudio, correspondientes á 74 especies y variedades (1) habian sido recolectadas: 54 por el Sr. Prieur, en el condado de San Juan; 31 por el Sr. Lepage, en Rimouski; 48 por el Dr. Dubord, en el condado de San Mauricio; 41 por el Sr. Goutlée, en el condado de Outaouais, y 35 por el Sr. Price, en el condado de Chicontimi. Los ejemplares tenian sobre 25 centímetros de largo, y estaban provistos de corteza. Generalmente presentaban tres secciones: una longitudinal, otra transversal recta y otra transversal oblícua. Los habia divididos en dos partes por una seccion longitudinal que pasaba por el eje, y los semicilindros estaban unidos por medio de bisagras de cobre. Cada muestra de estudio llevaba una etiqueta de papel blanco, rosado, amarillo, azul ó verde para diferenciar

---

(1) M. Taché dice que estas especies se encuentran con mas ó menos abundancia en todo el territorio del Bajo Canadá, á excepcion del extremo norte, y cree que para ser completa la coleccion debia haber constado de unas 80 especies y variedades, que serán las que contenga la Flora dendrológica de esta parte de la colonia.

un expositor de otro, y el nombre de la madera, ó simplemente un número que se referia al catálogo especial. La coleccion de las maderas del comercio de los Sres. Duncan, Patton y Compañía fué preparada bajo la direccion de los jefes del ramo de montes, los Sres. Quiun y Verrault.

Los ejemplares que representaban las floras dendrológicas del Alto y Bajo Canadá estaban expuestos en marcos de madera con cristales. Ya que tanto se ha encarecido la exposicion forestal del Canadá, nos creemos en el deber de poner á continuacion los dos catálogos razonados siguientes:

CLASIFICACION DE LAS MADERAS DEL ALTO GANADÁ.

Magnoliáceas.

1.° Liriodendron tulipifera, L.

Tiliáceas.

2.° Tilia americana, L.

Rutáceas.

3.° Zanthoxylum americanum, Mill.

Anacardiáceas.

4.° Rhus typhina, L.
5.° Rhus Toxicodendron, L.

Vitáceas.

6.° Vitis cordifolia, Michx.

Rámneas.

7.° Rhamnus alnifolius, L'Herit.

Celastríneas.

8.° Celastrus scandens, L.

Aceríneas.

9.° Acer saccharinum, L. (Sugar Maple, Hard Maple.)
10. Acer saccharinum, L. (Bird'seye Maple.)
11. Acer saccharinum, L. (Curled Maple.)
12. Acer saccharinum, L. (Black sugar Maple.)
13. Acer rubrum, L.
14. Acer dasycarpum, Ehrh.
15. Acer dasycarpum, Ehrh. (Curled Maple.)
16. Acer pensylvanicum, L.
17. Acer spicatum, Lam.

Amigdaláceas.

18. Prunus americana, Marsh.
19. Cerasus pensylvanica, Loisl.
20. Cerasus Serotina, Ehrh.
21. Cerasus virginiana, L.

Rosáceas.

21. a. Spiraea opulifolia, L.

Pomáceas.

22. Crataegus punctata, Jacq.
23. Crataegus coccinea, L.

24. Crataegus tomentosa, L.
25. Crataegus crus–galli, L.
26. Pyrus coronaria, L.
27. Pyrus americana, DC.
28. Amelanchier canadensis, Gray.

Grosularíeas

28. b. Ribes Cynosbati, L.
28. c. Ribes hirtellum, Michx.
28. d. Ribes floridum, L.
28. e. Ribes rubrum, L.

Hamamelídeas.

29. Hamamelis virginica, L.

Córneas.

30. Cornus florida, L.
31. Cornus alternifolia, L.
32. Nyssa multiflora, Wang.

Caprifoliáceas.

33. Lonicera parviflora, Lam.
34. Lonicera hirsuta, Eaton.
35. Diervilla trifida, Moench.
35 a. Diervilla canadensis, Mhl.
36. Sambucus canadensis, L.
37. Sambucus pubens, Michx.
38. Viburnum prunifolium, L.
39. Viburnum Opulus, L.

Aquifoliáceas.

40. Nemopanthes canadensis, DC.

Oleáceas.

41. Fraxinus americana, L.
42. Fraxinus pubescens, Lam.
43. Fraxinus sambucifolia, Lam.
44. Sassafras officinale, Nees.

Timéleas.

45. Dirca palustris, L.

Ulmáceas.

46. Ulmus americana, L.
47. Ulmus fulva, Michx.
48. Ulmus racemosa, Thomas
49. Celtis occidentalis, L.

Móreas.

50. Morus rubra, L.

Platáneas.

51. Platanus occidentalis, L.

Juglándeas

52. Juglans cinerea, L.
53. Juglans nigra, L.
54. Carya alba, Nutt.
55. Carya glabra, Nutt.

Cupuliferas.

56. Quercus alba, L.
57. Quercus prinus, L. v. discolor, Michx.
58. Quercus rubra, L.
59. Quercus tinctoria, Bartr.
60. Castanea vesca, L.
61. Fagus sylvestris, Michx.
62. Fagus ferruginea, Ait.
63. Corylus americana, Michx.
64. Carpinus americana, Michx.
65. Ostrya virginica, Willd.

Betuláceas.

66. Betula papyracea, Ait.
67. Betula alba, Spach.
68. Betula excelsa, Ait.
69. Betula lenta, L.
70. Alnus incana, Willd.
71. Alnus viridis, DC.

Salicíneas.

72. Salix candida, Willd.
73. Salix tristis, Ait.
74. Salix discolor, Muhl.
75. Salix alba, L.
76. Populus tremuloides, Michx.
77. Populus grandidentata, Michx.
78. Populus monilifera, Ait.
79. Populus balsamifera, L.
80. Populus balsamifera, (v. Balm. of Gilead.)

Coníferas.

81. Pinus Strobus, L.
82. Pinus resinosa, Ait.
83. Pinus mitis, Michx.
84. Pinus rigida, Mill.
85. Abies balsamea, Mars.
86. Abies canadensis, Michx.
87. Abies nigra, Poir.
88. Abies alba, Michx.
89. Larix americana, Michx.
90. Thuja occidentalis, L.
91. Juniperus virginiana, L.

CLASIFICACION DE LAS MADERAS DEL BAJO CANADÁ

Tiliáceas.

1.° Tilia americana, L.

Aceríneas.

2.° Acer saccharinum, L.
3.° Acer saccharinum, (v.)
4.° Acer rubrum, Michx. (A. glaucum, Mars.)
5.° Acer rubrum, Michx. (A. glaucum Mars. v.)
6.° Acer striatum, Lam. (Acer canadensis, Duhl.)
7.° Acer spicatum, Lam. (A. montanum, Ait.)
8.° Acer dasycarpum, Ehrh.

Ampelídeas.

9.° Vitis riparia, Michx. (V. odoratissima, Dom.)

Zantoxíleas.

10. Zantoxylum fraxineum, Willd.

Ilicíneas.

11. Nemopanthes canadensis, DC. (Ilex canadensis, Michx.(

Anacardíeas.

12. Rhus typhina, L. (Rhus canadense, Mill.)

Amigdaláceas.

13. Prunus americana, Marsh. (P. hiemalis, Elliott.)
14. Cerasus virginiana, DC.
15. Cerasus serotina, DC. (C. virginiana, Michx.)
16. Cerasus pensylvanica, Loisel.

Rámneas.

17. Rhamnus Frangula, L.

Pomáceas.

18. Sorbus americana, Pursh. (Pyrus americana, DC.)
19. Amelanchier canadensis, Gray. (Pyrus botryapium, L. Aronia botryapum, Pers.)
20. Crataegus coccinea, L. (C. glandulosa, Willd.)
21. Crataegus punctata, Jacquin. (C. latifolia, DC.)
22. Crataegus tomentosa, L. (C. pyrifolia, DC.)
23. Crataegus crus–galli. L. (C. lucida Wang.)

Córneas.

24. Cornus circinata, L.
25. Cornus alternifolia, L.

Caprifoliáceas.

26. Sambucus pubens, L.
27. Viburnum Opulus, L.
28. Viburnum Lentago, L.

Oleáceas.

29. Fraxinus americana, L.
30. Fraxinus pubescens, Walt.
31. Fraxinus sambucifolia, Lam.

Ulmáceas.

32. Ulmus americana, L.
33. Ulmus fulva, Michx.

Juglándeas.

34. Juglans cinerea, L. (J. Cathartica, Michx. Carya glabra, Tornay.)
35. Carya amara, Mutt. (Juglans amara, Michx.)
36. Carya tomentosa, Michx. (Carya alba, Nutt.)

Cupulíferas.

37. Quercus alba, L. (Quercus bicolor, Willd.)
38. Quercus stellata, Willd.
39. Quercus rubra, L.

40. Fagus sylvestris, Michx. (Fagus sylvatica, L. Fagus ferruginea, Ait.)
41. Ostrya virginica, Willd.
42. Corylus americana, Michx.
43. Carpinus americana, Michx.

Betuláceas.

44. Betula lenta, L.
45. Betula excelsa, Ait.
46. Betula nigra, L.
47. Betula papyracea, Ait.
48. Betula populifolia, Ait.
49. Alnus rubra, Mars. (A. incana, Willd. Betula rugosa, Ehrh.)
50. Alnus viridis, DC. (A. crispa, Mich. A. nudulata, Willd.)

Salicíneas.

51. Salix discolor, Mhul.
52. Salix grisea, Willd. (S. sericea, Mars.)
53. Salix lucida, Muhl.
54. Salix nigra, Mars.
55. Salix cordata, Muhl.
56. Populus tremuloides, Michx. (P. trepida, Pursh.)
57. Populus grandidentata, Michx.
58. Populus canadensis, Michx. (P. monilifera, Ait.)
59. Populus balsamifera, L.

Coníferas.

60. Pinus Strobus, L.
61. Pinus mitis, Michx.
62. Pinus resinosa, Ait. (P. rubra, Michx.)
63. Pinus rupestris, Michx. (P. Banksiana, Lam.)

64. Abies balsamea, Mars. (A. balsamifera, Michx.)
65. Abies Fraseri, Lind.
66. Abies canadensis, Michx.
67. Abies nigra, Michx.
68. Abies nigra, Poir.
69. Abies alba, Michx.
70. Larix americana, Michx.
71. Thuja occidentalis, L.
72. Juniperus virginiana, L.

Dáfneas.

73. Dirca palustris, L.

Celastríneas.

74. Celastrus scandens, L.

Los tabiques de la gran pieza cuadrada destinada á la exposicion de los productos de los montes del Canadá estaban adornados con los mencionados herbarios forestales. Las colecciones de las maderas de estudio se distribuyeron por los lados de la misma pieza, cuya entrada estaba decorada con un cuadro compuesto de una orla de hojas de arce sacarino, emblema nacional de la colonia, y de una inscripcion hecha con frondes de helechos, que decia: «Canadá, 1861.» En el centro del salon fué donde se elevó la imponente pirámide, que llegaba al techo del Palacio, formada por la coleccion de maderas de comercio. Se subia á los cuatro balconcillos corridos de la pirámide por medio de una escalera espiral. La mayor parte de los grandes discos y tablones que constituian el notable trofeo forestal vinieron del Alto Canadá. Tuvimos la curiosidad de anotarlos, y vimos que correspondian á las especies siguientes:

Abies alba. El tronco del abeto blanco del Canadá no suele pasar de 15 metros de altura y 30 centímetros de diá-

metro. Su madera es bastante parecida á la del abeto negro.

Abies canadensis. Comun en los distritos montañosos, con un tronco de 24 metros de altura. Su madera blanda y elástica reemplaza á veces la de los pinos para traviesas de los caminos de hierro y otras aplicaciones; pero generalmente es poco usada. Su corteza, de notable espesor, sirve en las tenerías. El disco que formaba parte de la base de la pirámide tenia 85 centímetros de diámetro.

Abies nigra. El abeto negro es un árbol hermoso que adquiere 24 metros de altura en las montañas del Canadá. Su madera, fuerte y elástica, es estimada. Con sus brotes se prepara una buena cerveza.

El pinabete balsámeo (Abies balsamea) es comun en los terrenos húmedos y frios donde se eleva de 6 á 9 metros. Su corteza abunda en la sustancia medicinal denominada bálsamo del Canadá. El pinabete de América (Abies Fraseri) es un árbol de adorno que aun crece menos que el anterior: por esta razon sin duda ni uno ni otro figuraron en el trofeo.

Acer saccharinum. Para el americano del Norte ningun árbol es mas digno de estimacion que el arce de azúcar. Justifican la preferencia su porte gracioso, su tronco, que llega á 40 metros de altura y 4 de circunferencia, y su magnífico follaje, que le recomienda para árbol de adorno y de sombra. Su madera tan pronto es empleada para muebles delicados como para objetos que requieren gran resistencia. En la carretería se la paga bien. Para quillas, algunos constructores de buques la prefieren á la del roble blanco. En Quebec, 28 metros cúbicos suelen costar 4,361 rs. (1). La po-

(1) Tratándose del comercio en grande de maderas, en las notas del Catálogo se expresaba el precio de 1,000 piés cúbicos en libras esterlinas, que hemos reducido á metros y reales respectivamente. Tambien hemos reducido á medidas métricas las dimensiones de los árboles.

tencia calorífica de sus leñas está representada por 80: por esta razon son estimadas. Si este árbol de monte y cultivado es apreciable por sus maderas y leñas, no lo es menos por las cantidades de azúcar que suministra, que solo en el Canadá no bajan de 4.500,000 kilógramos al año. Con todo, á medida que la civilizacion va penetrando en la América del Norte, la caña de azúcar desaloja al precioso árbol cuyas hojas han sido adoptadas en el Canadá como emblema nacional, conforme hemos manifestado. Es casi por demas advertir que las muestras de esta especie entraban en la composicion de la base del monumento forestal.

Acer dasycarpum. Esta especie, comun en los sitios bajos y húmedos del Alto Canadá, de corteza tintórea, se parece bastante al anterior. Su tronco llega á 24 metros de altura y 22 centímetros de diámetro. Como árbol de adorno y de sombra es preferido al arce de azúcar á causa de su rápido crecimiento y espeso follaje; en lo demas le es inferior.

Betula excelsa. Árbol de 24 metros de altura y 26 centímetros de diámetro, poco abundante. Las aplicaciones del abedul amarillo son análogas á las de la especie siguiente.

Betula lenta. Este abedul adquiere 21 metros de altura y un metro de diámetro. Cubre un área muy extensa sobre todo en el Bajo Canadá. De su corteza dura, negruzca y de olor agradable, los indios hacen su calzado, cubren los edificios y construyen canoas. Su madera rojiza, resistente, susceptible de adquirir buen pulimento, se paga cada dia mejor para la marina y toda suerte de construcciones hidráulicas, para la carretería y muebles de lujo.

No deja de ser estimada por los torneros y ebanistas el abedul blanco (Betula alba), comun en las orillas de los rios,

y el abedul de canoas (Betula papyracea), de corteza dura que se divide en hojuelas que parecen de papel.

Carya alba. Árbol de monte, de 34 metros de altura y 46 centímetros de diámetro, denominado pacana blanca ó nogal, donde este no crece. Su madera es la mas pesada de todas las del Canadá, razon por la que sirve de tipo para la determinacion de las densidades. Es fuerte, elástica, reputada por algunos como la mejor del país, y frecuentemente empleada para mangos de herramientas, rayos de ruedas, cubos, pinas y demas objetos para los que se requieran dichas propiedades. Su leña, teniendo mayor poder calorífico que las demas, sirve de término de comparacion y se la designa con el número 100. La corteza de este árbol sirve para teñir de amarillo. Sus semillas son sabrosas. El disco de pacana que figuraba en la pirámide tenia 60 centímetros de diámetro.

Carya glabra. Este nogal es casi tan estimado por las aplicaciones de su madera como el anterior. Estaba muy repetido en el trofeo.

Fagus sylvestris. El haya se halla muy difundida por todo el Canadá, donde adquiere 34 metros de altura y 46 centímetros de diámetro. Su madera, compacta, fuerte y fácil de trabajar, es muy usada en la carpintería, tornería y maquinaria. Sus leñas, que tienen una potencia calorífica representada por 65, son empleadas en gran cantidad.

El haya encarnada (Fagus ferruginea) es para algunos solamente una variedad del anterior. Su follaje es diferente. Su madera, mas blanda, si bien tiene las mismas aplicaciones, es de menos valor. Los frutos de entrambas son pequeños aceitosos y nutritivos.

Fraxinus americana. El fresno de la Carolina, abundante en el Canadá, llega á tener 34 metros de altura y un metro de diámetro. Su madera, notable por su elasticidad, es excelente para los objetos expuestos á grandes choques y contorsiones, como máquinas, instrumentos aratorios, mangos de herramientas, &c. Las ramas jóvenes son empleadas para aros y cestas. En Quebec, 28 metros cúbicos de esta madera valen 3,392 rs. El disco expuesto tenia 90 centímetros de diámetro.

Fraxinus sambucifolia. El fresno blanco, comun en los terrenos pantanosos, se eleva hasta 21 metros y adquiere 60 centímetros de diámetro. Su madera, elástica, es solicitada para las construcciones hidráulicas. Sus renuevos se emplean para aros y cestas.

El fresno encarnado (Fraxinus pubescens) tiene la madera muy parecida á la del fresno blanco.

Juglans nigra. El nogal negro, abundantísimo en los ricos suelos del oeste y sudoeste del Alto Canadá, adquiere 37 metros de altura y 2 de diámetro. Su durámen, compacto, fuerte, de color de violeta, rodeado de una albura blanca, se usa extensamente para muebles de lujo. En toda la línea del gran ferro-carril del oeste se vende á 5,815 rs. cada 28 metros cúbicos. El porte hasta Quebec cuesta 1,066 rs. Formaban parte del trofeo un disco de nogal negro de 1 metro 20 centímetros de diámetro, correspondiente á un árbol de 400 años de edad, y un enorme prisma de base cuadrada.

Tambien es abundante en los distritos frios del Canadá el nogal ceniciento (Juglans cinerea). Su madera se usa para obras de adorno. La corteza es tintórea.

Larix americana. El alerce de América ó tamarac se encuentra en las mayores latitudes del Canadá poblando los sitios bajos y húmedos, donde adquiere 30 metros de altura. Hay quien asegura que su madera es de mejor calidad que la de todas las coníferas de América; lo cierto es que dura mucho, y que actualmente se paga bien para la construccion naval y para traviesas de los caminos de hierro.

Liriodendron tulipifera. El tulipero crece solo en las partes occidentales del Alto Canadá. Alcanza 42 metros de altura y 1,50 metros de diámetro. Su madera, fácil de trabajar y susceptible de tomar buen pulimento, puede sustituir á la de los pinos. En la parte inferior de la pirámide habia discos y tablones de esta especie de dimensiones extraordinarias.

Nyssa multiflora. Arbol de 30 metros de altura y 50 centímetros de diámetro. Solo se le encuentra en la parte occidental del Alto Canadá y no en gran cantidad. Su madera, blanca, blanda, difícil de rajar á causa del entretejido de sus fibras, es útil en la carretería.

Pinus resinosa. El pino rojo se encuentra en los terrenos áridos y las latitudes frias del Canadá, llegando á tener un tronco recto y limpio de 24 metros de altura y 60 centímetros de diámetro. Produce una madera resinosa, de grano fino, de mucha fuerza y duracion, muy estimada en la arquitectura.

Pinus Strobus. El pino del Lord Weymouth ó pino blanco forma en el Canadá extensísimos montes solo ó mezclado con los árboles de hoja plana. Se presenta con los troncos perfectamente rectos, á veces de 67 metros de altura y 7 de circunferencia, muy apreciados para mástiles. La arquitectura emplea cantidades considerables de su madera, de fácil trabajar y larga duracion. Sale mucha para Inglaterra. En la pirámide fué expuesta en mag-

níficos tablones, y bajo la forma de un prisma colosal de base cuadrada.

Es empleada igualmente para la construccion civil y naval la madera de grano fino, algo resinosa y de duracion del pino amarillo (Pinus mitis). Es comun en los terrenos arenosos de todo el país, donde adquiere 18 metros de altura.

Platanus occidentalis. El plátano de occidente, árbol de paseo en nuestro país, abunda en los distritos del oeste y del sudoeste del Canadá. Adquiere 37 metros de altura y 1,50 metros de diámetro. Su madera, limpia, mas blanda que la del haya, difícil de rajar, usada para muebles comunes, pianos y otros instrumentos músicos, se exporta en grandes cantidades á Virginia para cajas de tabaco. Se vende al mismo precio que la del tulipero. En el trofeo se veia un disco de plátano occidental de 1 metro de diámetro, y varios tablones muy limpios.

Populus monilifera. El álamo canadense ó de Virginia se denomina igualmente árbol del algodon por la circunstancia de estar revestidas sus semillas de una sustancia blanca, algodonosa. Se presenta con frecuencia en los montes de las orillas de los lagos y de los rios. Su madera, blanda, lustrosa y fácil de trabajar, es á propósito para la escultura y la tornería. El chopo balsamífero (Populus balsamifera), árbol elevado, de los sitios bajos y húmedos del Canadá, tiene la madera parecida á la de la especie anterior. Ninguno de los álamos es empleado en las construcciones de importancia.

Quercus alba. El roble blanco, muy difundido por los terrenos de mucho fondo del Canadá, es el árbol de su género mas precioso de la América. A menudo su altura excede de 40 metros. Tiene 2 metros de diámetro. Su madera, de gran resistencia y duracion, es considerada

en determinados puntos como la primera para la marina, la carretería, la carpintería, la tonelería y los caminos de hierro. Es exportada abundantemente á Inglaterra é Indias Occidentales. En los puntos mas distantes del Alto Canadá se vende á 3,877 rs. los 28 metros cúbicos. El flete hasta Quebec cuesta 1,066 rs. Su potencia calorífica viene representada por 81. Su corteza, de un grueso considerable, es curtiente, tintórea y medicinal. Los mayores discos de esta especie que figuraban en el monumento forestal tenian 1,20 metros de diámetro. Los tablones eran preciosos.

El roble encarnado (Quercus rubra), espontáneo del Canadá, donde adquiere las dimensiones del anterior, es tambien precioso. Su madera, menos estimada que la del roble blanco, á causa de que no se la halla en tanta abundancia, se vende en la capital á 4,361 rs. los 28 metros cúbicos.

Quercus prinus. v. discolor. Magnífico árbol, profusamente difundido en los terrenos pantanosos, de 28 metros de altura. El nombre específico se saca de su rico y lujoso follaje. Se denomina igualmente roble blanco de pantanos por la gran semejanza de su madera con la del Quercus alba. El disco que se puso en el trofeo tenia 50 centímetros de diámetro.

Quercus tinctorea. Esta especie no es tan comun ni de tanto valor como el roble blanco, pero es de los mayores árboles que crecen en los bosques del Canadá. De su corteza, que se usa en las tenerías, se saca el cuercitron empleado en la pintura.

Sassafras officinale. El sassafrás, árbol de 18 metros de altura y 40 centímetros de diámetro, solo se halla en la parte occidental del Alto Canadá. Su madera aromática es empleada para algunos objetos de adorno. La corteza de su raiz da un aceite esencial apreciado en la medicina lo mismo que el leño.

Thuja occidentalis. Arbol muy ramoso, de 22 metros de altura en las orillas de los pantanos y arroyos del Canadá. La madera del árbol de la vida es empleada en las construcciones comunes, y, sobre todo, para cercar las heredades.

Tilia americana. Arbol de 34 metros de altura y 80 centímetros de diámetro, comun en el Canadá. La madera del tilo de América, blanda, blanca, estimada para la construccion de muebles y pianos, se vende en Quebec á 4,264 rs. los 28 metros cúbicos.

Ulmus americana. Arbol majestuoso, de ramas muy esparcidas, de tronco grueso y elevado, abundante en los terrenos húmedos de mucho fondo. La madera del olmo de América ú olmo blanco, fuerte, empleada en la carretería, se vende á los mismos precios que la siguiente.

Ulmus racemosa. El olmo gris, abundante en los condados occidentales del Alto Canadá, adquiere 46 metros de altura. Su madera, flexible y de duracion, es empleada para los objetos de carretería, las quillas de los buques, las bombas, y, en general, para toda clase de construcciones hidráulicas. En Quebec se vende á 4,943 rs. los 28 metros cúbicos.

En un juicio crítico sobre los productos forestales presentados en la Exposicion universal, que tuvo lugar en Paris el año 1855, recordamos haber leido el párrafo siguiente relativo á las maderas del Canadá. «L'échantillon exposé nous paraît avoir un défaut qui, du reste, est commun à tous les bois du Canada c'est d'être gras et poreux comme tous ceux qui ont crû vite sur un sol humide et profond. Il nous paraît bien difficile que de pareils bois puissent résister longtemps a l'action de la mer ou de l'atmosphère, et nous sommes plus convaincus que jamais que M. Michel Chevalier, assignant un maximum de sept ans a la durée des bateaux à vapeur canadiens et américains devait etre complétement dans le vrai. Ce serait

ici le cas de répéter l'axiome que rien ne dure que ce qui à été fondé par le temps.» Estamos completamente de acuerdo con el ilustrado articulista. Encontramos las maderas del Canadá como aguanosas, defecto de que por cierto están bien distantes las que se producen en el suelo de nuestra Península.

NUEVO BRUNSWICK.

«Nuevo Brunswick compite con el Canadá en lo concerniente á la exportacion de maderas y á la construccion de buques», decia en 9 de Enero de 1860 M. Gauldree-Boileau, cónsul de Francia en Quebec. La multitud que recorria las galerías del Palacio de la Exposicion de Lóndres, atraida por el trofeo forestal del Canadá, pasaba sin embargo por delante de la exposicion de la otra colonia inglesa bañada por las aguas del Golfo de San Lorenzo sin fijarse en los productos de sus montes. Tampoco llamarian mucho la atencion de los hombres especiales, cuando no hemos tenido el gusto de ver citada en ninguna revista del país ni extranjera, la exposicion forestal de Nuevo Brunswick, siendo así que se han ocupado de otras infinitamente menos interesantes. Nuevo Brunswick posee condiciones de clima y suelo análogas al Canadá. Como él, está atravesado en todas direcciones por corrientes de agua, generalmente navegables en todo su curso, con buenos puertos en la desembocadura de los rios. La grande industria de sus habitantes es la pesca, y particularmente la explotacion de los bosques, que cubren áreas muy extensas. Para formarse una idea de la importancia forestal de Nuevo Brunswick, basta saber que en 1859 se construyeron en San Juan 62 buques con maderas del país, y que salieron del mismo punto para el Reino Unido 466 buques cargados de madera, que median 275,012 toneladas. Ninguna de las especies forestales de im-

portancia del Canadá falta en los montes de Nuevo Brunswick, y ninguna de las maderas importantes del Canadá dejaba de figurar en la exposicion de su colonia vecina, que por presentarse con menos pompa pasó desapercibida por la muchedumbre, que en ninguna parte se toma gran trabajo para buscar el verdadero mérito. La exposicion forestal de Nuevo Brunswick y la del Canadá puede decirse que constaban de los mismos objetos, sin mas diferencia que el segundo país eligió ejemplares de gran magnitud para levantar una pirámide que deslumbrase al público, y el primero redujo los grandes ejemplares de maderas á muestras de pequeñas dimensiones, que pulimentadas, barnizadas y reunidas debian presentarse bajo la forma de un modesto libro. Nosotros, en honor de la verdad, encontramos delicado el pensamiento del Dr. Munro. Las cubiertas y las hojas, en número de seis, del libro indicado eran de madera. Las maderas que constituian una de las dos caras de cada hoja eran distintas de las que formaban la cara opuesta de la misma. En la parte interior de la primera hoja de la cubierta habia un cuadro que daba á conocer las familias y los nombres sistemáticos y vulgares de las maderas de la coleccion. Fué sensible que se padecieran equivocaciones gravísimas al escribir este cuadro. La coleccion se componia de 76 especies. Sobre cada una se expresaban los nombres vulgares y el sistemático, la altura ordinaria del árbol y la cantidad de madera exportada en 1860, si era objeto de comercio. Las muestras correspondientes á los arbustos se pusieron en la última hoja de la cubierta. El herbario de los árboles de monte de Nuevo Brunswick, formado por el citado expositor, estaba reunido en un volúmen, y no disperso por el salon adornando las paredes. Segun el inteligente Dr. Munro, de las especies que figuraban en su coleccion, 30 dan maderas empleadas en operaciones mecánicas, 15 dan leños medicinales, 30 dan frutos comestibles y otras 30 pueden cultivarse como plantas de adorno. El Dr. Munro y demas expositores de Nuevo Brunswick incurrieron en la falta de no mandar imprimir el

catálogo de sus productos, lo que no contribuyó poco á que quedasen oscurecidos. Comparando la coleccion de maderas del Dr. Munro con la del Bajo Canadá, resulta lo siguiente:

Betuláceas. Comprendia las especies designadas con los números 44, 45, 47 y 48 en el Catálogo del Bajo Canadá, y la Betula glandulosa, Michx.

Aceríneas. Abrazaba las especies 2, 6, 8, el Acer nigrum, Mich y el Acer barbatum, Michx.

Cupulíferas. Habia en la coleccion las especies 37, 39, 40 y el Quercus ambigua, Michx.

Salicíneas. Habia las especies 54, 57, el Salix eriocephala Michx, el Salix viminalis, L., el Salix conifera, Michx, el Populus candicans, Ait, y el Populus angulata, Ait

Ulmáceas. Habia la especie 32 y el Ulmus memoralis ó Planera Richardi, Michx, que crece hermosísima en los parques de Inglaterra.

Juglándeas. Habia la especie 34.

Oleáceas. Habia la especie 31, el Fraxinus acuminata, Lam., y el Fraxinus juglandifolia, Lam.

Rosáceas. Habia las especies 15 y 18, la Aronia arbutifolia, Medic., la Rosa parviflora, Ehrh, la Rosa rubiginosa, L., el Rubus stringosus, Michx., y el Rubus occidentalis, L.

Caprifoliáceas. Habia la especie 26, el Cornus canadensis, L., el Viburnum Oxycoccos, Pursh., el Viburnum lantanoides, Michx., el Viburnum acerifolium, L., el Sambucus canadensis, L., y el Sambucus nigra, L.

Coníferas. Habia las especies 60, 62, 66, 67, 69, 71, 72, la del número 84 del Alto Canadá y el Taxus canadensis, Willd.

Hamamelídeas. Habia la especie designada en el núm. 29 del Alto Canadá.

Grosularíeas. Habia la especie 28 *e* del Alto Canadá, el Ribes floridum, L'Herit, y el Ribes triflorum, Willd.

Tiliáceas. Habiá la especie núm. 1.
Leguminosas. Habia la Robinia Pseudo-acacia, L.
Terebintáceas. Habia la especie núm. 12.
Ericáceas. Habia el Vaccinium resinosum, Ait, el Vaccinium pensylvanicum, Mill., el Vaccinium Vitis idaea, L., la Kalmia latifolia, L., la Kalmia angustifolia, L., y la Kalmia glauca, L.

El Dr. Munro no fué desatendido por el Jurado, que le premió con una medalla.

Las colecciones de sierras, hachas y herramientas para labrar maderas en Nuevo-Brunswick no ofrecian tanta novedad como la preciosa rinconera rústica, cuyos principales adornos se reducian á los frutos de las coníferas del país. Este mueble, premiado con una medalla, competia con ventaja con cuantos se presentaron del mismo gusto, hoy en moda, en las exposiciones de Bélgica, de los Estados del Zollverein y de Austria.

NUEVA ESCOCIA.

Unida á Nuevo-Brunswick por un istmo arenoso, la Península de Nueva Escocia tambien está bañada por el Golfo de San Lorenzo. Su clima y suelo difieren poco del clima y suelo del Bajo Canadá y Nuevo-Brunswick: por esta razon, despues de haber examinado los productos de estos paises, no ofrecen novedad los de Nueva Escocia. Las maderas expuestas por esta colonia inglesa se reducian á las que en el Catálogo del Bajo Canadá se hallan designadas con los números 2, 6, 8, 16, 29, 37, 39, 40, 43, 44, 45, 47, 49, 59, 60, 66, 69, 70 y 71. Esta coleccion de maderas no puede recomendarse como modelo. Era mejor el grupo de hachas para labrarlas,

que se hizo digno de una mencion honorífica. Bastante mas importante que las colecciones de maderas y hachas era la coleccion de pieles, que en 1851 valió una medalla de oro al expositor, Sr. Coleman. Estas pieles fueron clasificadas por el Dr. Gilpin. Las habia de lince (Lynx canadensis et Lynx rufus), que eran preciosas; de zorra roja (Vulpes fulvus), de suma belleza; de zorra plateada (Vulpes fulvus v. argenteus) de tanto valor que á veces se venden á 4,000 rs. cada una; de lobo (Canis occidentalis), muy estimadas; de armiños de Nueva Escocia (Putorius cicognanii et Putorius Richardsonii), que, si bien son diferentes de las del verdadero armiño, se aprecian en la manguitería; de mink (Putorius vison et Putorius nigrescens), que se pagan bien; de nutria (Lutra canadensis), brillantes y de mucha duracion; de oso (Ursus americanus), de pelo espeso, negro y brillante; de castor (Castor canadensis), de gran valor en el comercio por su fino y abundante pelaje, y de almizcleño (Fiber zibethicus), muy buscadas. Nueva Escocia en 1860 exportó pieles de las especies que se acaban de citar por valor de 2.000,000 de reales. La coleccion de tetras, chochas, rascones, ánades y algunas otras aves perfectamente preparadas fué premiada con una medalla. Las cestitas hechas por la Sra. Hodges con cortezas de abedul y pequeños frutos de pinos y robles llamaron la atencion de los curiosos y del Jurado, que las premió con largueza. La coleccion de peces de Nueva Escocia era digna del país que posee pesquerías inextinguibles, y que en 1860 exportó pesca por valor de mas de 60.000,000 de reales.

COLOMBIA BRITÁNICA. VANCOUVER.

Los bosques de las inmediaciones del San Lorenzo tienen mas importancia que los del valle de Colombia ú Oregon y de todas las demas comarcas de las costas del oeste situados bajo

los mismos paralelos. De los montes que poseen los ingleses en estos puntos fueron exhibidos sin determinar algunos ejemplares de pinos, abetos, enebros y robles, por lo general de las mismas especies que se han mencionado tratándose del Canadá. Lo mas notable que se presentó de la Colombia británica é isla de Vancouver fueron muestras de maderas del Pinus Douglasii, Sabine, que cubre superficies de consideracion en la cordillera de los montes Pedregosos y de la cuenca del Colombia. Vimos 11 discos de un árbol de esta especie de 352 años de edad y 94,18 metros (309 piés) de altura. Un dibujo á la aguada representaba este árbol gigantesco á la escala de 25 milímetros (una pulgada) por cada 4,562 metros (15 piés). En la parte inferior del dibujo estaban representados 10 discos sacados del árbol á la distancia de 4,867 metros (16 piés) en 4,867, y dibujados á la escala de 6 milímetros (un cuarto de pulgada) por cada 305 milímetros (1 pié). Sus diámetros eran los siguientes: el del primero, dada le seccion á la altura de 48,768 metros (160 piés), 1,829 metros (6 piés); la del segundo, 1,27 metros (5 piés 8 pulgadas); la del tercero, 1,626 metros (5 piés 4 pulgadas); la del cuarto, 1,524 metros (5 piés); la del quinto, 1,422 metros (4 piés 8 pulgadas); la del sexto, 1,321 metros (4 piés 4 pulgadas); la del sétimo, 1,219 metros (4 piés); la del octavo, 1,118 metros (3 piés 8 pulgadas); la del noveno, 1,26 metros (3 piés 4 pulgadas); la del décimo, 914 milímetros (3 piés). En otro dibujo se detallaban los caractéres del fruto y de las hojas.

AMÉRICA CENTRAL.

La raza que mas ha contribuido á enlazar la Europa con el Nuevo Mundo, á crear el industrialismo actual, á dar á las naciones civilizadas un general bienestar, gasta hoy su admi-

rable actividad destrozándose. El país de los metales preciosos, y susceptible de cultivar todas las plantas del mundo, segun expresion del sabio Humboldt, se halla envuelto en una guerra cien veces mas desastrosa que su habitual estado de anarquía. ¿Qué tiene, pues, de extraño que al separarnos del territorio donde tienen importancia las coníferas para buscar formas mas meridionales nos veamos precisados á pasar por alto reinos importantes como el de las magnolias? Las exposiciones de la América del Centro no pueden compensar tan sensible falta.

HONDURAS.

—

Esta colonia inglesa de la América central, de clima húmedo, de suelo fértil, medianamente rica en montes, no nos dejó ver mas que la pequeña coleccion de maderas finas del Sr. Carmichael, designadas con los siguientes nombres:

Buillet.
Cavotchouc.
Chichem.
Chuctawc.
Chuc–xax.
Chucya.
Copal.
Granadilla.
Jah.
Mabin.
Pasak.
Pimento
Pixoy.
Sabin.
Sapodilla.

Santa María.
Sivinte.
Tastab.
Titya–Kaskat.
Tu–Tuc.
Yaxnic.

COSTA-RICA.

Costa–Rica, denominada así, no por la riqueza de sus montes, sino por los presentes de gran valor que los españoles de Panamá recibieron de los indígenas al descubrirla, no quiso ser menos que Honduras, y presentó buenos ejemplares de

Brasil de clavo.
Caoba.
Carregre.
Cedro amargo.
Cedro dulce.
Chirca.
Chirraca.
Cocobola.
Coral.
Corteza amarilla.
Curra.
Danta.
Espavei amarillo.
Fulus.
Granadilla.
Guachispelin.
Guaitil.
Guanacarté.

Guapinol.
Ira blanca.
Ira colorada.
Ira negra.
Lagartillo.
Madera negra.
Madroño.
Malaquiste.
Mangle amarillo.
Mangle colorado.
Moral.
Naranjito.
Níspero blanco.
Ñansbar cocobola.
Ocora.
Palo de arco.
Palo de vainilla.
Piedrillo.
Pisus.
Pochete.
Poro cerrado.
Quiebra hacha.
Quiliquite.
Quina.
Quisarrá amarillo.
Quisarrá colpachirlo.
Resino.
Roble.
Ronron amarillo.
Ronron varcino.
San Juanillo.
Sauco.
Zapatillo.
Zopilote.

ANTILLAS.

Al recorrer las exposiciones forestales de las primeras tierras del Nuevo Mundo descubiertas por los españoles, del Archipiélago de Colon, del Mediterráneo del porvenir, sentimos una dolorosa impresion. España que posee la reina de las Antillas, Cuba, y la isla de clima mas sano de las Indias Occidentales, Puerto-Rico, con buenos montes que corren á cargo de entendidos ingenieros formados en la Escuela de Villaviciosa, no remitió á Lóndres ni el mas insignificante objeto de los montes de sus colonias de América. Francia é Inglaterra nos dieron en esta parte una leccion bien merecida, que debemos aprovechar para lo sucesivo. Conviene advertir que en la historia natural de la isla de Cuba, por el laborioso é inteligente D. Ramon de la Sagra, se describe un gran número de las especies arbóreas que vamos á citar.

JAMAICA.

Esta isla de las Antillas inglesas, cálida, húmeda y no muy fértil, posee principalmente en la cordillera central montes de alguna consideracion, cuyos productos fueron remitidos á la Exposicion de Lóndres por la Sociedad de Artes, auxiliada por la de Industria. En los trabajos publicados sobre la Exposicion de Paris de 1855 pueden verse los experimentos del capitan Fowes, relativos á las maderas de Jamaica. Los ejemplares expuestos bajo distintas formas y en distintos puntos del Palacio, lo que deslucia las colecciones y dificultaba su estudio, correspondian á las siguientes especies:

Acacia arborea, Willd.
Achras Sapota, L.

Adansonia digitata, L.
Amyris balsamifera, L.
Andira inermis, HB.
Anona Cherimolia, Mill.
Anona muricata, L.
Anona palustris, L.
Artocarpus incisa, L.
Artocarpus integrifolia, L.
Blighia sapida, Koen.
Brosimum Alicastrum, Sw.
Brosimum spurium, Sw.
Brya Ebenus, DC.
Bucida capitata, Vahl.
Bursera gummifera, Jacq.
Byrsonima coriacea, DC.
Caesalpinia coriarea, Willd.
Caesalpinia pulcherrima, Sw.
Caesalpinia Sappan, L.
Calophyllum Calaba, Jacq.
Calyptranthes Jambolana, Willd.
Canella alba, Murr.
Cassia emarginata, L.
Cassia florida, Vahl.
Catalpa longissima, Sims.
Cedrela odorata, L.
Chrysophyllum Cainito, L.
Cinnamodendron corticosum.
Citharexylon melanacardium, Sw.
Citrus Aurantium, Risso.
Citrus vulgaris, Risso.
Cocos nucifera, L.
Coffea arabica, L.
Comocladia integrifolia, L.
Cordia Gerascanthus, Jacq.
Crescentia Cujete, L.

Dipholis montana.
Dipholis salicifolia, DC.
Elaeis guineensis, L.
Erythroxylon areolatum, L.
Eugenia Jambos, L. (Jambosa vulgaris, DC.)
Eugenia Pimenta, DC. (Pimenta vulgaris, Link.)
Ficus virens, Ait.
Guajacum officinale, L.
Guarea trichilioides, L.
Guatteria laurifolia, Dun.
Guatteria virgata, Dun.
Haematoxylon campechianum, L.
Hernandia sonora, L.
Hymenaea Courbaril, L.
Inga vera, Willd.
Jacaranda ovalifolia, R. Br.
Lagetta lintearia, Juss.
Laguncularia racemosa, Gaert.
Laplacea haematoxylon, Don.
Laurus borbonia, Lam. (Nectandra sanguinea, Rottb.)
Laurus persea, L. (Persea gratissima, Gaert. fil.)
Mammea americana, L.
Mangifera indica, L.
Melia sempervirens, Sw.
Melicocca bijuga, L.
Morus tinctoria, L. (Maclura tinctoria, Nutt.)
Nectandra Rodiaei, Schomburgk.
Paritium elatum, Don (Hibicus elatus, Sw.)
Piscidia carthagenensis, L.
Piscidia Erythrina, L.
Podocarpus coriaceus, Rich.
Prosopis juliflora, DC.
Prunus occidentalis, Sw.
Psidium montanum, Sw.
Psidium pomiferum, L.

Psidium pyriferum, L.
Quassia amara, L.
Rhizophora Mangle, L.
Simaruba officinalis, DC.
Spathelia simplex, L.
Swietenia Mahagoni, L.
Tamarindus occidentalis, Gaert.
Tecoma pentaphylla, Juss.
Terminalia latifolia, Sw.
Zanthoxylon clava Herculis, L

GUADALUPE.

Los franceses fueron los primeros europeos que se establecieron en esta fértil y hoy bien cultivada isla, descubierta por Colon en 1493. Sus distritos montañosos están cubiertos de montes, que suministran excelentes maderas finas y de grandes dimensiones para la marina. Entre las que merecieron ser premiadas con una medalla, expuestas por M. Ledentu, figuraban las siguientes:

Acacia scandens, Willd.
Acacia scleroxylon, Tussac.
Achras sapota, L.
Amyris toxifera, L.
Boutia daphnoides, L.
Bursera balsamifera, Pers.
Calophyllum Calaba, Jacq.
Carapa guianensis, Aubl.
Cedrela odorata, L.
Citrus Aurantium, Risso.
Clusia venosa, L.

Coffea arabica, L.
Cordia Gerascanthus, Jacq.
Eugenia barnensis, Jacq.
Eugenia brasiliensis, Lam.
Exostemma caribaeum, Roem et Schult.
Exostemma floribundum, Roem et Schult.
Fagara tragodes, L. (Zanthoxylon tragodes, DC.)
Guarea trichilioides, L.
Haematoxylon campechianum, L.
Hibiscus tiliaceus, L.
Hippomane Manicella, L.
Hopea tinctoria, L. (Symplocos tinctoria, L'Herit.)
Laurus persea, L.
Mammea americana, L.
Moronobea coccinea, Aubl. (Symphonia globulifera, L. fil.)
Swietenia Mahagoni, L.
Vitex divaricata, Sw.
Zantoxylon caribaeum, Gaert.

DOMINICA.

El Dr. Imray tuvo la buena suerte de ser premiado con una medalla por los ejemplares de madera que presentó de la isla mas elevada y mas accidentada de las pequeñas Antillas, hoy de los ingleses. Pertenecian á las especies siguientes:

Andira inermis, HB.
Bursera gummifera, Jacq.
Byrsonima spicata, DC.
Cerasus occidentalis, Loisl.
Chrysophyllum glabrum, Jacq.

Chrysophyllum microphyllum, Jacq.
Cordia reticulata, Vahl.
Guazuma ulmifolia, Desf. (Bubroma Guazuma, Willd.)
Ilex cuneifolia, L.
Inga laurina, Willd.
Myrcia divaricata, DC.
Simarùba amara, Aubl.
Talauma Plumieri, DC.
Ormosia dasycarpa, Jacq.
Zanthoxylon ochroxylum, G. Don. (Ochroxylum punctatum, Mart.)

MARTINICA.

—

Isla de las Antillas francesas, coronada de magníficos montes, que á no dudarlo tendrán gran valor cuando el país cuente con mas vias de comunicacion. Nunca olvidaremos la deferencia con que nos trató M. Aubry-Lecompte, conservador de la exposicion colonial francesa y comisario de la marina imperial, al examinar detenidamente las colecciones de los Sres. Saint-Michel-Preville y Belanger. Las preciosas muestras de maderas que presentaron bajo la forma de prismas rectos de base rectangular pertenecian en su mayor parte á las especies siguientes:

Acacia scleroxylon, Tussac.
Adenanthera Pavonina, L.
Andira racemosa, Lam. (A. Aubletii, Benth.)
Bruguiera gymnorhiza.
Calophyllum Calaba, Jacq.
Casuarina equisetifolia, L, fil. (C. muricata, Roxb.)
Cedrela, odorata, L.
Cordia Gerascanthus, Jacq.

Exostema floribundum, RS.
Fagara tragodes, L. (Zanthoxylon tragodes, DC.)
Genipa americana, L.
Haematoxylon campechianum, L.
Hibiscus populneus, L. (Thaspesia populnea Correa.)
Hippomane Mancinella, L.
Homalium racemosum, Jacq.
Inga dulcis, Mart. (I. Arribadae, Steud.)
Malpighia spicata, Cav. (Byrsonina spicata, DC.)
Mammea americana, L.
Myrcia acris, DC.
Plumieria rubra, L.
Prunus sphaerocarpa, Sw.
Rheedia lateriflora, L.
Sapindus saponaria, L.
Terminalia Catappa, L.
Vitex divaricata, Sw.

TRINIDAD.

El Dr. Cruger, expositor de la coleccion de maderas mas completa de las Antillas, se propuso abrir á la industria, al comercio y á la ciencia los tesoros que encierran los montes de la isla que nos arrebataron los ingleses en 1797. Como las principales producciones forestales de Trinidad están identificadas comunmente con el resto de las Indias Occidentales, juzgóse esta exposicion de general interés. Entre los ejemplares de maderas de Trinidad, dispuestos en grandes tablas ó tablitas pulimentadas y barnizadas, los habia de singular belleza, no obstante las malas condiciones con que fueron recolectados. Procedian de árboles que fueron apeados en plena vegetacion; y habiéndose secado con demasiada rapidez, se rajaron ó agrietaron. La produccion leñosa de Trinidad está completa-

mente abandonada á la naturuleza; allí cada uno corta cuando quiere y como quiere. Reina la mayor confusion con respecto á los nombres de las especies forestales, notándose en diversos puntos que se aplican varios nombres á un mismo árbol, ó un mismo nombre á varios árboles, habiendo caido en desuso las antiguas denominaciones indígenas. La industria emplea poco menos que rutinariamente las maderas de un corto número de especies, y se oyen las opiniones mas contradictorias sobre sus usos y valor real. Depende todo de que no se ha hecho todavía un estudio detenido de las cualidades de tan importantes productos. Mas el estado que leimos sobre las propiedades de algunas maderas de Trinidad, y muchas otras exóticas que formaban parte del Catálogo descriptivo de la isla, nos demostró que no faltan en Trinidad inteligentes amigos de los montes que están al corriente de los adelantos dasonómicos de Europa y se afanan por introducir en las colonias inglesas de las Antillas los buenos principios. El cuadro sinóptico á que nos referimos tiene por principal objeto presentar un resúmen de los ensayos que se han hecho para determinar el valor tecnológico de las maderas de Trinidad por medio del microscopio. Las maderas examinadas son en número de 300, y los resultados obtenidos vinieron expresados en un estado de diez y ocho columnas. La columna primera contenia los nombres botánicos de las especies arbóreas que producen las maderas. La segunda daba el peso específico de las mismas secadas al aire. La tercera se referia al color que afectaban. Las columnas cuarta y quinta apreciaban el grado de visibilidad y las dimensiones de las capas anuales. Las columnas sexta, sétima y octava trataban de la cantidad y calidad del tejido fibroso, propiedades que deben considerarse como las principales indicaciones del verdadero valor de las especies. Las columnas novena, décima, undécima y duodécima se referian á las propiedades que comunican á las maderas la presencia, el tamaño ó la ausencia de ciertos vasos. Las columnas décimatercera y décimacuarta indicaban la an-

chura de los rádios medulares vistos en una seccion transversal, comparada con las partes que están entre ellos. Las columnas décimaquinta, décimasexta y décimasétima describian las propiedades del parenquima, á las que, segun el observador, no se ha prestado todavía la suficiente atencion, sin duda porque en la mayor parte de las maderas europeas no tiene este punto la importancia que en las tropicales. En la columna décimaoctava se hacian observaciones que no se referian á la análisis anatómica de los órganos elementales, y sí al olor y sabor de las maderas, y á algun carácter muy especial. Las maderas de que constaba la coleccion de Trinidad correspondian á las siguientes especies, algunas de las cuales llevaban los nombres vulgares españoles, galantería que agradecimos infinito.

Acacia tortuosa, Willd (Guatero). Arbol comun en los suelos áridos. Da madera preciosa de 0,990 de densidad. Cuando fresca despide un olor desagradable. Presenta zonas que no pueden atribuirse al crecimiento anual.

Acrocomia sclerocarpa, Mart. Esta palma da piezas de madera pesada, fuerte, durable, susceptible de pulimento. Su densidad está representada por 1,260.

Andira inermis, Kth. (Lombricero). Arbol notable por las flores purpurinas de olor suave que produce, y apreciado por su madera, de 0,748 de densidad.

Apeiba aspera, Aubl. Tiliácea poco abundante en la isla. Su madera, extraordinariamente leve, pues solo tiene 0,467 de densidad, es poco usada.

Astrocaryum. Se ignora á qué especie pertenece esta palma, cuya madera tiene 1,221 de densidad.

Astronium. (Espino negro). Arbol elevado, de madera muy dura, indestructible, preciosa. Se desconoce su nombre específico.

Astronium obliquum, Gris (Yopo). Arbol abundante en la isla, que se eleva como el anterior. La sustancia resinosa de

que está impregnada la madera de esta terebintácea no la preserva de los ataques de algunos insectos que destruyen hasta el durámen.

Avicennia nitida, Jacq. (Mangle negro). Su madera, buena y durable, ofrece la particularidad de presentar zonas consistentes que alternan con capas de tejido cortical. Su peso específico es de 0,867.

Avicennia tomentosa, L. Especie parecida á la anterior, de igual densidad, pero de menor magnitud é inferior calidad.

Bactris. Palma comun, excepto en los sitios húmedos, de madera durísima.

Bauhinia megalandra. (Pata de vaca). La madera de este árbol de medianas dimensiones, es preciosa. Tiene 1,023 de densidad.

Brosimum, Aubl. (Galeado). Este árbol, de pequeñas dimensiones, suministra la madera mas pesada del país. Su densidad está representada por 1,376. Su durámen es de proporciones extraordinariamente pequeñas atendido el diámetro del tronco. La albura es frecuentemente atacada por los insectos.

Bumelia. Árbol pequeño, de madera dura y durable.

Byrsonima spicata, Rich. (Mureche). Este árbol, abundante y elevado, da una madera de color oscuro, durable cuando no está expuesta á la intemperie, de 0,822 de densidad

Calophyllum calaba, Jacq. (Palo María). Es una de las mejores maderas del país, de gran magnitud, fuerte, duradera, de 0,655 de densidad y muy abundante.

Calyptranthes sericea, Gris. (Canilla de venado). Es un arbolillo de cuyos tallos y ramas se hacen bastones. El peso específico de su madera es de 1,112.

Campomanesia aromatica, Gris. Árbol apreciado, comun en algunos distritos. La densidad de su madera viene expresada por 0,847.

Capparis jamaicencis, Jacq. La madera de este árbol, de pe-

queña magnitud, que crece junto al mar, tiene un precioso color amarillo y 0,888 de densidad.

Carapa guianensis, Aubl. (Carapo). Madera fuerte, durable, oscura, de 0,689 de densidad, muy empleada en las construcciones.

Cassia trinitatis, Rich. Madera poco comun, fuerte, oscura, de 0,684 de densidad.

Cecropia peltata, L. (Guarumo). Árbol muy comun, que da una fisonomía particular al país, de madera ligera, blanca, usada para muebles en algunos puntos.

Cedrela odorata, L. Árbol bien conocido, de madera de muy buena calidad, que desafía á los insectos y la accion atmosférica.

Cerbera Thevetia, L. Árbol de pequeñas dimensiones, comun en la costa del sur.

Cereus heptagonus, Haw. Es notable que un cacto dé una madera fuerte y durable. Su peso específico es de 0,549.

Chrysobalanus pellocarpus, Meyer. Árbol de buena magnitud, comun en el sur y sudoeste de la isla, que produce madera oscura, durable, de 0,894 de densidad.

Chuncoa obovata, Poir. (Aceitunillo). Árbol notable por su rápido crecimiento.

Citharexylum quadrangulare, Jacq. Árbol comun, de madera sumamente apreciada en la construccion, de 0,753 de densidad.

Clusia alba, L. Madera fuerte, comun, de 0,723 de densidad.

Clusia rosea, L. Árbol parecido á la especie anterior, de mayores dimensiones. Abunda en las orillas del mar. Su madera, de 0,876 de densidad, es poco usada.

Coccoloba latifolia, Lam. (Uvero del monte). Este árbol y otras especies congéneres dan maderas apreciables empleadas en la carpintería.

Cocos nucifera, L. (Coco). Madera dura, rojiza, de 0,501 de densidad.

Coffea. (Café de monte). Arbolillo de pequeñas dimensiones y escasa importancia.

Colubrina reclinata, Brong. Árbol de pequeñas dimensiones, de madera de 0,947 de densidad.

Conocarpus erectus, Jacq. (Mangle botoncillo). Madera dura, durable, de 1,009 de densidad, amarillenta, buena para postes.

Copaifera officinalis, L. Árbol comun, de madera durable, de 0,777 de densidad.

Cordia Geraschantus, Jacq. (Pardillo). Madera de olor agradable, de 0,574 de densidad, sumamente apreciada.

Cordia sulcata. Madera de 0,580 de densidad, no tan apreciada como la anterior.

Couroupita guianensis, Aubl. Árbol comun en ciertos montes, cultivado en las plazas y paseos por sus hermosas flores. Su madera flexible, blanca, de 0,466 de densidad, despide al secarse un olor de carne mortecina que atrae ciertos buitres.

Crataeva gynandra, L. (Toco). Madera ligera, pues solo tiene 0,383 de densidad, abundante, de poca duracion cuando está expuesta á las influencias atmosféricas.

Crescentia Cujete. L. (Totumo). Madera fuerte, durable, con las fibras torcidas y mezcladas de modo que con dificultad se la raja, de 0,620 de densidad, muy á propósito para mangos de herramientas.

Diospyros. (Carbonero). Árbol notable, cuya corteza está cubierta de una sustancia dura y negra, parecida al carbon. La sustancia negra que en las otras ebenáceas se deposita en el interior del leño, en esta especie se halla en el sistema cortical. Su madera es poco apreciada.

Diplochita fothergilla, DC. (Ozaredo). Árbol poco elevado, de madera dura.

Diplotropis brachypetala, Tul. Árbol de mediana magnitud, de madera dura, durable, de 1,000 de densidad.

Enterolobium cyclocarpum, Benth. Árbol notable por las pequeñas dimensiones del durámen comparado con las del tronco. Es considerado como árbol de adorno.

Esenbeckia attenuata, Gris. (Gasparillo colorado). Especie poco comun, de madera dura, parecida á la del boj.

Eugenia Michelii, Lam. Arbolillo de madera de 1,027 de densidad, de grano fino.

Euterpe oleracea, Mart. Palma abundante, elevada, de madera oscura, de 0,918 de densidad.

Genipa caruto, H. B. (Caruto). Árbol bastante comun, notable por la flexibilidad de su madera, de 0,873 de densidad.

Guajacum officinale, L. (Guayacan). Es una de las maderas mas pesadas que se conocen. Una de sus variedades tiene 1,360 de densidad.

Gulielmia speciosa, H. B. Palma de madera extraordinariamente dura, y de frutos agradables despues de cocidos.

Haematoxylum campechianum, L. (Campeche). Comun, aunque no es indígena de Trinidad. Su densidad es de 0,992.

Henriettea succosa, DC. Madera dura, de grano fino, de 0,791 de densidad.

Hippomane Mancinella, L. (Manzanillo). Árbol abundante en las orillas del mar, que suministra buenas maderas curvas para la construccion de buques, de 0,674 de densidad.

Hirtella silicea. Gris. Este árbol, de corteza silícea, da madera útil.

Hymenaea Courbaril, L. (Algarrogo). Árbol de gran magnitud, que suministra muy buena madera de hilo y de sierra, de 0,929 de densidad.

Icica heptaphylla, Aubl. (Curucay). Sumamente comun en la isla, pero de madera no durable.

Inga vera, Willd. Comun, de madera blanca, bastante ligera.

Laguncularia racemosa, Gaert. (Mangle blanco). Madera dura, durable, de 0,860 de densidad.

Lecythis Idatimon, Aubl. Árbol abundante, de gran magnitud

de madera fuerte, elástica, incorruptible, muy apreciada, de 0,899 de densidad.

Licania. Esta licania, de mediana magnitud, comun en las llanuras, da madera de bastante duracion cuando no está expuesta á la intemperie.

Louchocarpus latifolius, Kth. Madera durable, de 0,720 de densidad.

Maba inconstans. Árbol de pequeñas dimensiones.

Maclura xanthoxylum, Endl. Árbol de buena magnitud, de madera durable, poco pesada, empleada en la carretería y en la tintura, de 0,771 de densidad.

Mammea americana, L. (Mamey.) Este frutal, bien conocido, da madera fuerte, durable, muy estimada.

Mammea humilis, Vahl. Arbolillo comun en las colinas del norte.

Mangifera indica. Este excelente frutal se ha connaturalizado en la isla. Su madera, de 0,864 de densidad, es resistente. Sirve para cajas de fusil y otros muchos objetos.

Maquira. Abunda en las montañas del norte de la isla una especie de este género que no está bien determinada.

Miconia prasina, DC.

Mimusops globosa, Gaert. fil. (Purgo.) Es uno de los mas hermosos árboles de la isla, de fruto agradable. Su madera pesada, que se raja fácilmente, sirve para cercas y otros usos.

Moquilea. Es un precioso árbol de monte cuya especie no está bien determinada. Su madera es llamada por algunos madera de hierro. Tiene 0,973 de densidad.

Mora excelsa, Benth. Dice el expositor, que la mora es el único árbol verdaderamente forestal de la isla, que da una madera bien conocida en Europa. Ya hablaremos mas extensamente sobre ella al ocuparnos de la Guayana británica.

Moronobea coccinea, Aubl. Madera fuerte, poco usada.

Myrospermum frutescens, Jacq. Madera poco comun, muy estimada, de 0,980 de densidad.

Myrsiue laeta, DC. Arbolillo de madera poco apreciada, comun entre los mangles.

Ochroma Lagopus, Sw. Es la madera mas leve que se produce en el país. Su densidad está representada por 0,120. Sirve como cuerpo flotante para las redes de los pescadores, para suavizar las navajas de afeitar y forrar las cajas de insectos.

Oenocarpus Bataua, Mart. La palma real es un árbol gracioso que crece en las llanuras húmedas de la isla.

Oliganthes condensata. Es la única planta de la familia de las compuestas que en el país da productos maderables. Su madera resistente, durable y apreciada, tiene 0,879 de densidad.

Ormosia dasycarpa, Jacq. La madera de este árbol, muy comun en el país, de 0,794 de densidad, es dura y apreciada.

Pachira aquatica, Aubl. (Castaño.) Madera fuerte, que se raja fácilmente, usada para cajas de azúcar. Su densidad es de 0,607.

Parinarium campestre, Aubl. Árbol de considerable magnitud, de madera dura, de color oscuro, de 0,823 de densidad.

Paritium tiliaceum, St. Hil. Madera fuerte, de 0,595 de densidad, frecuentemente encorvada, útil para la construccion de botes.

Peltogyne paniculata, Bth. (Zapateri.) Madera muy durable, pero poco estimada para muebles, porque se ennegrece con la edad.

Peridium. El cenicero, comun en algunos distritos, da una madera de 0,885 de densidad, poco usada.

Persea gratissima, Gaert. (Aguacate.) Árbol comun en los distritos montañosos del norte, de madera poco durable, de 0,643 de densidad.

Pholacilia trifoliata, Cruger. Arbolillo comun en las islas Bocas, de madera de grano fino.

Pholacilia trinitensis, Gris. (Naranjillo blanco.) Arbolillo estimado por sus flores, de olor fuerte y delicioso, y por su hermosa madera.

Pithecolobium Zaman, Benth. Árbol del continente americano, cultivado en los prados de la isla para guarecer el ganado. Su madera vale poco.

Platymiscium platystachyum, Benth. (Roble.) Árbol magnífico, de madera dura, durable, oscura, de 1,031 de densidad.

Psidium pomiferum, L. (Guayaba.) Este árbol, que produce un fruto bien conocido, da madera de excelente calidad.

Pterocarpus Draco, L. Las raices del lagunero á veces se extienden por la superficie del suelo, siendo en este caso tan ligeras que no tienen mas que 0,138 de densidad, y se emplean para suavizar las navajas.

Pterocarpus Rohrii, Vahl. Madera de poco valor.

Rhizophora Mangle, L. (Mangle colorado.) Es el mangle que da la madera de mejor calidad. Es dura. Su densidad está representada por 1,028.

Rhopala montana, Aubl. Árbol majestuoso, que da abundantes flores de olor agradable, único de la familia de las proteáceas que se encuentra en la isla. Su madera, de color oscuro, tiene 0,945 de densidad.

Sabal. Esta palma, de especie indeterminada, presenta una madera dura y durable, de 1,091 de densidad.

Saccoglottis amazonica, Mart. Unica estiracácea indígena de Trinidad. Abunda en las orillas de muchos rios que arrastran su curioso fruto al mar, desde donde es trasportado á paises muy lejanos.

Sapindus Saponaria, L. (Parapara.) Árbol de gran magnitud, abundante en las llanuras húmedas, útil por su madera de buena calidad.

Sapium aucuparium, Jacq. Madera blanca, de 0,489 de densidad. Este árbol es comun en las orillas del mar y en los terrenos pantanosos.

Sapota Achras, Mill. (Níspero ó sapodilla.) La sapodilla es una madera de 1,021 de densidad, rojiza, dura y durable como la mayor parte de las sapotáceas. El expositor atribuye la última propiedad á las sustancias resinosas, como la gutta-percha, que contienen los árboles de esta familia.

Sideroxylum Martichodendrum, L. Arbol comun, de madera amarga, no atacada por los insectos, de 1,003 de densidad, muy apreciada.

Sterculia Caribea, R. Br. Madera fuerte, pero no durable, de 0,516 de densidad.

Swartzia grandiflora, Willd. (Naranjillo amarillo.) Árbol abundante en las montañas del norte, que da una madera de 1,048 de densidad.

Tamarindus indica, L. Este árbol, comun en todo el país, da una madera fuerte, muy expuesta á los ataques de varios insectos, de 0,948 de densidad.

Tecoma serratifolia, G. Don. (Pui.) Esta especie ofrece en la isla muchas variedades, cuyas diferencias botánicas aun no han sido bien determinadas. Todas dan una madera dura, de 1,215 de densidad, que contiene cantidades considerables de una sustancia resinosa oscura que la hace útil para antorchas. Es apreciada para postes y otros objetos.

Terminalia Catappa, L. Precioso árbol, comun en la isla, de madera fuerte, oscura, de 0,699 de densidad, muy apreciada.

Thespesia populnea, Corr. Árbol comun en las orillas del mar, de madera oscura, olorosa, fuerte, de 0,629 de densidad.

Tovomita. Se dice que este arbolillo, cuya especie no está bien determinada, da una madera durable.

Vismia cayennensis, Pers. Arbolillo de rápido crecimiento, de madera útil para objetos que no hayan de estar expuestos á la intemperie.

Vitex capitata, Vahl. (Tolumo ó guaray.) Árbol comun, de madera apreciada, de 0,766 de densidad.

Xylopia frutescens, Aubl. Árbol bastante comun, de aspecto particular, que da una madera de 0,350 de densidad.

VENEZUELA.

Dejando la larga cadena de las Antillas, y volviendo al continente americano para continuar la excursion de norte á sur, encontramos Venezuela, rica en cácteas y piperáceas, aunque no tanto como la América central. De las 35,951 leguas cuadradas que abraza el territorio, 8,737 están dedicadas al cultivo agrario, 9,000 á prados naturales, y las 18,214 restantes se hallan cubiertas de montes vírgenes, penetrables tan solo por el Orinoco y otros grandes rios que atraviesan el país. Tanta riqueza forestal no estaba en armonía con la coleccion de maderas del sabio Dr. Vargas, antiguo presidente de la República y catedrático de medicina en la Universidad de Caracas, que, si no estamos equivocados, falleció el año 1855. Las densidades y los nombres comunes que fueron dados á las maderas del Dr. Vargas, son los que á continuacion se expresan:

NOMBRES.	Densidades.
Aguacate cimarron	0,5337
Aguacate dulce	0,5021
Aguanoso	0,5628
Almendro	0,8771
Amarillo	0,8591
Angelino	0,8186
Apamate	0,6443

NOMBRES.	Densidades.
Araguaney	1,0985
Atata	1,0271
Balsamillo	0,8533
Caimito	1,0869
Canafistola	0,8575
Canilla de venado	0,7646
Capuchino	0,6284
Cartan (de la region cálida)	0,8171
Cartan (de la region fria)	0,7537
Cedrillo horcon	0,6557
Cedro amargo	0,2579
Cedro dulce	0,5293
Cerezo	1,0260
Chupon	0,9461
Chupon colorado	1,0169
Coba longa	0,8911
Croton	0,4500
Cuji	1,0538
Curtidor	0,8719
Dividivi	1,2189
Espuelita	0,9473
Estoraque	0,8482
Fiama	1,3003
Gateado	1,0034
Granadilla	1,2367
Grifo	0,8017
Guama	0,6058
Guamo	0,8921
Guarataro	0,7950
Guarataro	0,8777
Guayabo blanco	1,0503
Guayabo encarnado	1,0946

NOMBRES.	Densidades.
Guayabo pauji	1,0244
Guayabo racino	1,0715
Guayabo rosado	1,0206
Guayabo sabanero	1,0265
Guayacan	1,3068
Guisanda	0,9719
Haya criolla	0,7832
Hayo	1,1107
Huecito	1,0019
Laurel aguacate	0,5885
Laurel angelino	0,5505
Laurel mangon	0,6818
Lecherito	0,9877
Lecherito pintado	0,7770
Lechoso	0,7864
Limoncillo	0,9183
Llaguero	
Majomo	0,8434
Naranjillo	0,8586
Naranjillo	1,0207
Naranjo dulce	0,8015
Narauli	0,8239
Nazareno	1,1744
Nogal	0,5587
Olivo	0,6213
Palma real	1,0787
Paraguatan	0,8026
Pardillo negro	0,7017
Pinabete	0,5885
Pui	1,0194
Roble	0,8758
Rosa de montana	0,8477

NOMBRES.	Densidades.
Roseta	0,8821
Sasafras	0,7313
Sereipo	0,7668
Tabacote	0,5227
Tasí	1,2432
Tigron	1,0151
Tijerita	0,8301
Toco	0,6099
Urape negro	0,8577
Urape rosado	0,9842
Vera	1,2479
Zapatero	0,9311

El Sr. Conde, vecino de Caracas, expuso algunos ejemplares de

Alcornoquio.
Apamate.
Asajarito.
Canalete.
Canafistola de Semana Santa.
Canafistola marimari.
Caoba.
Caritivar.
Cedro.
Cotoperis.
Cucharo.
Cuji.
Curarire.
Ébano.
Flor amarilla.
Gateado.

Gateado amarillo.
Guaimaro.
Guayabo.
Hatata.
Lata.
Mamon de venado.
Mosa.
Olivo.
Paraguatan.
Pardillo.
Roble.
Trompillo.
Vera.
Virote.
Zapatero.

El Sr. Böhl, vecino de La-Guayra, mandó muestras de

Algarrobo.
Araguanei.
Betum.
Caoba.
Chica.
Chinca.
Cucharo.
Gateado.
Macanilla.
Tussara.
Vera.

GUAYANA.

La línea de la costa que se extiende desde las inmediaciones de la desembocadura del Orinoco á la del rio de las Amazonas pertenece á la Guayana, país rico en montes, que pueden competir con los de cualquiera otra parte del mundo por la magnitud de los árboles, la excelencia de las maderas y el gran número de rios que facilitan la saca de los productos. Estas favorables condiciones serán debidamente aprovechadas por los Gobiernos de Inglaterra y Francia, estableciendo en la Guayana los astilleros que hace muchos años vienen reclamando los hombres de ciencia. Inglaterra y Francia presentaron con esplendidez las muestras de los magníficos bosques que poseen en esta parte de la América del Sur.

GUAYANA INGLESA.

La Sociedad Real de Agricultura y Comercio de Georgestown-Demerary hizo imprimir un interesante catálogo, basado sobre el que en la Exposicion de Paris de 1855 le valió tantos elogios, en que se encuentra la carta geográfica de la Guayana británica, los resultados de las observaciones meteorológicas hechas en los nueve últimos años, noticias sobre la constitucion del suelo, la importancia de las producciones del país, el desarrollo de la agricultura, la industria y el comercio de la colonia, y por fin cuantos antecedentes pudieron reunirse sobre los objetos expuestos. La Sociedad acordó que la Guayana debia estar representada en la Exposicion de modo que diese brillo á la corona británica, y realizó sus

laudables deseos en lo concerniente á la parte forestal. Unas veces con nombres vulgares, y siempre que fué posible con nombres sistemáticos, fueron presentadas muestras de las maderas mas conocidas y empleadas en la colonia. Con centenares de piezas de las de mas valor se hicieron veladores y otros objetos de lujo de una riqueza extraordinaria. Las de uso mas frecuente en las construcciones fueron coleccionadas y denominadas con los nombres comerciales por el Sr. Hunter, y estudiadas bajo el punto de vista de sus pesos específicos y duracion por el Sr. Bourne. Este laborioso é inteligente ingeniero no pudo determinar con exactitud las densidades, porque las muestras de que se valió habian sido cortadas en distintas épocas y expuestas á diferentes condiciones, y por otra parte unas correspondian al durámen de los troncos y otras á la albura. El mismo expositor tuvo la buena idea de poner de manifiesto ejemplares de maderas mas ó menos deterioradas por el uso, con el objeto de dar á conocer las alteraciones que experimentan expuestas á la accion del agua salada ó del agua dulce, bajo la influencia de los teredos, ó colocadas en otras circunstancias, todo ello de mucho interés en el arte de construir.

Las maderas de que están mas orgullosos los ingleses de la Guayana, y de cuyas propiedades no cesan de hacer encomios, son las suministradas por la Mora excelsa, Benth, de la familia de las leguminosas, y la Nectandra Rodiaei, Schonb, de la familia de las lauríneas.

La mora es el árbol mas majestuoso, el rey de los montes de la Guayana. Se eleva sobre todos los demas árboles, adquiriendo 47 metros de altura. Abunda á la largo de la costa y de los rios, y medra perfectamente en los suelos pobres. Roberto Schomburgk dice que en ninguna parte lo ha visto mas hermoso ni mas desarrollado que en las orillas de la parte superior del Barima, donde cada pié mirado de lejos parece una colina cubierta de vegetacion, y mirado de cerca constituye un bosque de verdura. Abunda tanto en aquel sitio y

adquiere tal magnitud que, segun el citado naturalista, con los árboles que pueblan las márgenes de dicho rio podria reconstruirse toda la armada británica. Su madera flexible, difícil de rajar, es superior á la de los robles para la marina. Por esta razon el Lloyd la cuenta en el número de las ocho primeras especies para la construccion de buques. La corteza de la mora es curtiente. En tiempo de escasez, las semillas de este árbol, mezcladas con la madera descompuesta del balayon colorado ó wallaba (Eperua falcata, Aubl.), sirven de alimento á los indios.

La otra madera de la Guayana inglesa que ha merecido del Lloyd la misma distincion que la mora, pertenece á la Nectandra Rodiaei, Schomb, conocida con las denominaciones comerciales de sipiri, bibiru y greenheart. Las muestras que fueron expuestas procedian principalmente de la cuenca del Masaruni. Abunda á 160 kilómetros de la costa. De sus troncos pueden obtenerse piezas de 22 metros de largo y 60 centímetros de escuadría. Esta preciosa madera es dura, resistente, durable, de inestimable valor para la marina y la construccion civil.

Además de estas dos famosas especies habia repetidas muestras de

Anacardium Rhinocarpus, DC.
Aspidosperma excelsum, Benth.
Carapa guianensis, Aubl.
Caryocarpa tomentosum, Willd.
Cedrela odorata, L.
Copaifera pubiflora, Benth.
Crescentia Cujete, L.
Dipterix odorata, Willd.
Eperna falcata, Aubl.
Humirium floribundum, Mart.
Hymenaea Courbaril, L.
Icica altissima, Aubl.

Icica heptaphylla, Aubl.
Lecythis grandiflora, Aubl.
Lecythis Ollaria, L.
Machaerium Schomburgkii, Benth.
Omphalobium Lambertii, DC.
Piratinera guianensis, Aubl.
Simarùba officinalis, DC.
Spondias lutea, L.
Thespesia populnea, Corr.
Vochysia tetraphylla, Aubl.

Son comunes en la Guayana inglesa y muy estimadas en el comercio las maderas de

Acrodiclidium Camara, Schomb.
Avicennia nitida, Jacq.
Dugnetia quitarensis, Lindl.
Genipa americana, L.
Lucuma Bonplandii, HB.
Virola sebifera, Aubl. (Myristica sebifera, Sw).

En la coleccion de maderas del ingeniero Sr. Bourne, hecha con el objeto indicado, las muestras que corresponden á los 21 primeros números del Catálogo son mas pesadas que el agua, cuyo peso específico está representado por 1,000; las 38 restantes flotan en dicho líquido. Los defectos que las personas científicas puedan hallar en la siguiente série, fueron sin duda conocidos por el Sr. Bourne, y no estaria en su mano corregirlos.

	NOMBRES.	Densidades.
1.	Letter Wood.....	1333
2.	Tibicusi.....	1325
3.	Banya.....	1280

	NOMBRES.	Densidades.
4.	Greenheart, Black	1210
5.	Washiba	1162
6.	Cabacalli	1154
7.	Ducaliballi	1138
8.	Hackia	1132
9.	Moraballi	1128
10.	Electeweira	1122
11.	Wamara	1122
12.	Tooroo	1110
13.	Coutaballi	1087
14.	Couraballi	1082
15.	Sibbadani	1066
16.	Silbadani	1066
17.	Awasuralli	1058
18.	Hyawaballi	1032
19.	Mora	1029
20.	Cururuburari	1021
21.	Baramalli	1007
22.	Hicka	994
23.	Logwood	982
24.	Touranero	967
25.	Greenheart, Yellow	931
26.	Wallaba	945
27.	Locust, Red	942
28.	Souari	932
29.	Culiseri	923
30.	Bartaballi	893
31.	Honbaballi	890
32.	Kirica	889
33.	Tryssil	888
34.	Fustic	884
35.	Sunwood	863
36.	Locust White	838

	NOMBRES.	Densidades.
37.	Itikiribouraballi	836
38.	Suradani	836
39.	Hyraballi, Brown	836
40.	Purpleheart	827
41.	Wild Cashew	812
42	Mammee	809
43.	Coffee	783
44.	Lancewood	782
45.	Cherry	767
46.	Duca	746
47.	Euraballi	744
48.	Yellow Sanders	734
49.	Arumata	727
50.	Arawadani	724
51.	Lime	706
52.	Guaba	682
53.	Arracudoccu	678
54.	Crabwood	667
55.	Douru	652
56.	Silverballi, Yellow	610
57.	Courucuralli	592
58.	Silverballi, Grey	564
59.	Silverballi, Pale	483

GUAYANA FRANCESA.

La exposicion forestal de la Guayana francesa no tenia menos interés que la de la inglesa; y no podia dejar de ser así, atendido que, conforme hemos indicado, las condiciones de ambas colonias son muy parecidas. Hace cerca de 40 años

que la Francia trata de poner astilleros en la Guayana; pero la marina no ha llegado á realizar en parte este importante proyecto hasta el año 1861. Los recursos que la industria y el comercio van á encontrar en los montes de la Guayana francesa son incalculables. Entre las 80 especies de que constaba la magnífica coleccion de esta colonia, figuraban con los nombres sistemáticos las siguientes:

Aciva dulcis, Willd. La madera del coupi es considerada como la primera de la Guayana francesa para la construccion naval, la carretería y la carpintería.

Aniba guianensis, Aubl. (Cedrota longifolia, Willd.) El cedro amarillo, ó cèdre jaune de los franceses, da buena madera para la construccion naval.

Avicennia nitida, Jacq. El mangle blanco (palétuvier blanc) es empleado á veces para la pequeña arboladura.

Bagassa guianensis, Aubl. Árbol elevado, recto, excelente para la construccion de buques.

Bucida Buceros, L. La madera del mangle prieto (grignon) es la mas durable de la Guayana para la construccion naval. Este árbol es comun y adquiere grandes dimensiones.

Cedrela guianensis, Juss. El acajou femelle de los franceses, ó sea la caoba hembra, es comun. Su madera en algunos casos es empleada para muebles.

Copaifera bracteata. Los franceses recomiendan el bois violet, árbol de grandes dimensiones, por la elasticidad y solidez de su madera, buena para la ebanistería y las obras de torno.

Couratari guianensis, Aubl. Buena especie para la marina.

Dicorenia paraensis. La angélique de la Guayana francesa, árbol de grandes dimensiones, se dice que suministra una madera inatacable por los teredos y superior á la de los robles para la construccion naval.

Diplotropis guianensis. Esta madera, denominada vulgarmante

coeurs dehors, bastante rara, es recomendable para la carretería.

Dipteris odorata, Willd. El gayac, árbol comun, de grandes dimensiones, da una madera que reemplaza al guayaco oficinal y el haba olorosa denominada tonka.

Eperna falcata, Aubl. El balayon colorado (wapa huileux), de grande uso en la construccion, se raja fácilmente.

Feralia guianensis, Aubl. Esta madera, llamada satiné por nuestros vecinos, es comun y empleada en la ebanistería.

Hymenaea Courbaril, L. Especie muy estimada para la construccion de buques.

Icica altissima, Aubl. Los indígenas consideran como un ídolo la excelente madera del cedro bogasa (cèdre bagasse.)

Laurus surinamensis, Sw. (Ocotea guianensis, Aubl.) El cèdre noir, ó cedro negro, árbol de grandes dimensiones, da buena tablazon para la marina.

Lecythis Zabucajo, Aubl. El zabucajo (bois macaque) suministra una madera apreciada en la carpintería y la carretería.

Licaria guianensis (Dicypellium caryophyllum Nees.) La madera del sassafrás es de primera calidad para la marina.

Mimosa Bourgoni, Aubl. (Inga Bourgoni, DC.)

Minquartia guianensis, Aubl. Es recomendada la madera de este árbol para la carpintería y la ebanistería.

Piratinera guianensis, Aubl. Este árbol, bastante raro en el litoral de la Guayana, da una madera magnífica, denominada bois de lettre moucheté por los franceses, y letterwood por los ingleses. La albura de sus troncos es blanca; el durámen es pesado, sólido, rojizo, susceptible de pulimento, con manchas negras parecidas á geroglíficos, lo que ha dado orígen á sus denominaciones vulgares.

Pterocarpus suberosus, Pers. La madera del moutouchi es estimada en la Guayana.

Qualea coerulea, Aubl. Es empleada para muebles la madera del grignon fou.

Rhizophora Mangle, L. El mangle colorado (paletuvier rouge), de fruto comestible, da madera propia para la construccion naval y una corteza empleada en las tenerías.

Robinia panacoco, Aubl. (Swartzia tomentosa, DC.) El panacoco da buena madera para la ebanistería.

Tecoma leucoxylon, Mart. La madera del ébano verde (ebène verte) es excelente para la marina y para traviesas de los caminos de hierro. Esta especie ofrece tres variedades, todas recomendables.

Terminalia Tanibouca, Smith. El nangossy da buenas maderas curvas.

Virola sebifera, Aubl. (Myristica sebifera, Sw.) El árbol del sebo (yayamadou de montagne) da buena madera de construccion y semillas oleosas, de las que se saca una sustancia crasa que sirve para hacer bujías.

Wacapoua americana. Madera incorruptible, inatacable por los insectos, resistente, durable, buena para la construccion de buques.

Xylocarpus Carapa, Spr. (Carapa guianensis, Aubl.) Da madera que se raja fácilmente, y un fruto excelente para la fabricacion de bujías.

BRASIL.

Al mediodía de Venezuela y la Guayana se extiende el vasto Imperio del Brasil, que comprende las dos quintas partes de la América del Sur. Segun Martius, de las 600 palmeras conocidas, 270 pertenecen al Nuevo Mundo. La palmera, la mas bella expresion viviente de la zona tropical, tiene su principal dominio en el inmenso valle del rio de

las Amazonas, que cruza el Imperio de poniente á levante. El Brasil, comarca descubierta en 1500 por el español Yañez Pinzon, país de clima sano y agradable, de suelo fértil, de flora rica y variada, de fauna pobre en especies útiles, goza de general nombradía por sus metales preciosos, su pedrería y los productos de sus magníficos montes, de que hizo alarde en el Palacio de Kensington. La coleccion de maderas del Brasil, expuesta por los Sres. Baron de Mauá, Dias de Cruz, Barbosa Cruz, Araujo Brusque y la Municipalidad de Desterro, constaba de unas 500 muestras con las siguientes denominaciones locales, dimensiones de los troncos y aplicaciones.

Abiurana. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 14 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Abricó. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera poco usada en las construcciones civil y naval.

Acapú. Tronco de 2 metros de circunferencia y 16 de altura. Madera usada en las construcciones civil y naval.

Acapú rajado.

Acapúrana. Tronco de 2 metros de circunferencia y 16 de altura. Madera empleada en la carpintería.

Acapúrana com veios amarellos.

Acapúrana rajada.

Acaricoára. Tronco de 2 metros de circunferencia y 16 de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la tintorería.

Aderno. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 14 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la tintorería.

Almécega. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 10 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Amago de manga.

Amapá. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Amapárana. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Amarello iramandioca.

Amoreira de espinho. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Ananerá. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Ananuerá. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion naval.

Anany. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 16 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Andiróba. Tronco de 2,50 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Andiróba branca. Tronco de 2,50 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Andiróba da varzea Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 11 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Andiróba ferrea. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 11 de altura. Madera empleada en la construccion civil. De los frutos de este árbol se extrae aceite para las luces.

Andiróbarana. Tronco de 2,50 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en la construccion civil. De la corteza de este árbol se extrae aceite para las luces.

Andiróba vermelha. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 17 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Angelica. Madera empleada en la carpintería.

Angelim. Tronco de 3,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion naval.

Angelim amargoso. Tronco de 3,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion naval.

Angelim de pedra. Tronco de 3,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion naval.

Angelim de varzea. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Angelim vermelho. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Angico. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Angico branco.

Angico de sertâo.

Apui de varzea. Tronco de 3 metros de circunferencia y 4 de altura. Madera usada en la construccion civil.

Araça.

Araçarana da mata. Tronco de 25 centímetros de circunferencia y 4,50 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil. Su corteza es un excelente combustible.

Aracuhy.

Arapiraca.

Aráracanga. Tronco de 1 metro de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Ararambiu. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 16 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Araribá. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 14 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Araribá rosa ou amarello. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 14 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Araribussú.

Araticum–apé. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Arco de pipa. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada para aros de pipas.

Arco preto. Tronco de 6 metros de circunferencia y 25 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Aricurana grande.

Aricurana–mirim.

Armim. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 9 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Arueira. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Assacú. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 11 de altura. Hasta aquí su madera no ha sido empleada en las construcciones.

Bacupary. Tronco de 2 metros de circunferencia y 11 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Bacury. Tronco de 2 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Bacury pary. Tronco de 2,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Balsamo. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Bapeba assú. Tronco de 1 metro de circunferencia y 18 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Bapeba-sapucaia. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Bapurana.

Barajuba.

Barba-timão.

Batinga. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 14 metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Beriba. Tronco de 22 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Bicuibussú. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Bilro.

Boi-assú. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 7 metros de altura. Madera poco usada.

Boi-assú da varzea. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 7 metros de altura. Madera poco usada en las construcciones.

Bom-nome.

Bordâosniho.

Brêu branco. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Brêu-burujuba.

Buxo ou páo de buxo. Tronco de 1 metro de circunferencia y 14 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Cabacinho da varzea. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 4,50 metros de altura. Madera de poco uso.

Cabiana.

Caboraiba.

Caboraiba de balsamo.
Cabriuba.
Cabrué.
Cainga.
Cajauva.
Cajú do mato. Tronco de 1 metro de circunferencia y 9 metros de altura. Madera poco usada en las construcciones.
Cajueiro bravo. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Camará mirim.
Camassari. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval.
Cambará.
Cambuhy pitanga.
Cambuhy sipipira.
Cambuhy vinhatico.
Canella amarella.
Canella capitâo-mór. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Canella limâo. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Canella maracanahiba.
Canella massapé.
Canella preta.
Canella preta da serra.
Canella preta, folha larga.
Cangerana. Tronco de 11 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.
Canjerana achamalotada.
Canna fistula.

Caporaroca. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 13 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Caraperana.

Caráuatá. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Cariperana da varzea. Tronco de 1,25 metros de circunferencia y 11 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Carrasco.

Carvalho.

Casco de tatú.

Castanheiro. Tronco de 2,20 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion naval. La parte interior de la corteza suministra una excelente estopa para calafatear los buques.

Catinga de porco.

Catuaba.

Catuaba branca.

Catuaba vermelha.

Cauré. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Cedro. Tronco de 5 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Cedro amarello.

Cedro branco. Tronco de mas de 2 metros de circunferencia y 30 de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval y en la carpintería.

Cedro fino.

Cedro serpa.

Cedro vermelho. Tronco de mas de 2 metros de circunferencia y 30 de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval y en la carpintería.

Chibuy.

Cocâo.

Condurú. Tronco de 1 metro de circunferencia y 16 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Copahiba. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 14 metros de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval.

Copamba.

Coquilho. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Coquillo amarello. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval.

Coquilho preto. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval.

Coracâo de negro. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 14 metros de altura. Madera usada en las construcciones naval y civil.

Cuiarana. Tronco de 1,20 metros de circunferencia y 11 de altura. Madera poco usada.

Cumarú. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Cupiuba. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Cupúahy. Tronco de 1,50 centímetros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval.

Curumy. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Embireira branca.

Embireira preta.

Embiriba branca.
Embiriba preta.
Espinilho.
Faia. Tronco de 1,20 metros de circunferencia y 11 de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Faveira. Tronco de 3 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion naval.
Faveira branca.
Faveira da varzea.
Flor amarella. Tronco de 90 centímetros de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Folhas de bollo.
Gabijú.
Garapiapunha. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Garapiapunha amarella.
Garapiapunha branca.
Gararoba.
Garauna. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 14 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Garauna parda.
Garauna preta.
Gejuiba.
Genipapo. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 11 de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.
Genipa-rana.
Gitahy amarello.
Gitahy preto.
Gitó.
Goiabarana. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 9 de altura. Madera empleada en la construccion naval.

Golandim.
Golandim carvalho.
Gonçalo Alves. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 5 metros de altura. Madera empleada en la carpintería.
Gorahem.
Gorapahy vermelho.
Gramarin da pedra.
Grupiúna.
Guajarahy.
Guajubira.
Guandú.
Guapary.
Guarabuassú.
Guarabuassú merim.
Guarabuassú roxo.
Guarabuassú vermelho.
Guarajuba.
Guariúba. Tronco de 2 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.
Guariúba amarella. Tronco de 2 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.
Guariúba de oleo.
Gurajuba.
Imbuiba.
Imbuiba funcho.
Inajá-rana. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Inhanhuva.
Inhoiba.
Ipê.
Ipê assú.
Ipê da varzea. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 me-

tros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Ipê mirim. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Ipê–rana.

Ipê–tabaco.

Ipê–una. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Iracarurú.

Iracuhy.

Itapicurú.

Itaúba.

Itaúba amarella. Tronco de 3 metros de circunferencia y 25 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Itaúba penima. Tronco de 3 metros de circunferencia y 25 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Itaúba preta. Tronco de 3 metros de circunferencia y 25 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Itaúba vermelha. Tronco de 3 metros de circunferencia y 25 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Jabuty. Tronco de 1 metro de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Jabuty embira. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Jabuty pé.

Jaçapucaia.

Jacarandá. Tronco de 1 metro de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval y en la carpintería.

Jacarandá cabiuna.
Jacarandá do brejo.
Jacarandá preto.
Jacarandá tan.
Jacarandá vermelho.
Jacarauba.
Jacariuba.
Jacuá.
Jacutupé.
Jaqueira.
Jarana.
Jatobá.
Jauma.
Jenipapo.
Jequitibá. Tronco de 1 metro de circunferencia y 22 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.
Jequitibá cedro.
Jequitibá vermelho.
Jetahypeba.
Jetahypeba amarello.
Jetahypeba grande.
Jetahypeba miudo.
Jetuahyba.
Jiraratacin da varzea. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 3 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Joaseiro. Tronco de 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Joeirana. Tronco de 2,20 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en la construccion civil.
Jutay da varzea. Tronco de 40 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Lacre. Tronco de 1 metro de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Leiteira.

Limao–rana. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Louro. Tronco de 1,30 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Louro abacate. Tronco de 2 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Louro amarello. Tronco de 2 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Louro branco. Tronco de 2 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Louro camarú. Tronco de 2 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Louro chumbo.

Louro claro.

Louro cocohy

Louro das tarumans.

Louro escuro.

Louro pardo

Louro passarinho. Tronco de 2,50 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en las construciones naval y civil.

Louro perequito. Tronco de 2,50 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Louro preto. Tronco de 2,50 metros de circunferencia y 14

de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Louro vermelho. Tronco de 2,50 metros de circunfereucia y 14 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Macacaúba. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 5 de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Macacaúba branca.

Macacaúba da mata. Tronco de 1,30 metros de circunferencia y 7 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Macacaúba da terra firme. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 7 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Macacaúba da varzea. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 7 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Macacaúba vermelha.

Macucú. Tronco de 1 metro de circunferencia y 14 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Malhado.

Mandioqueira ou cedro preto.

Mangaba mansa.

Mangabinha.

Mangalon.

Mangue da mata.

Mangue vermelho.

Manipoeira.

Maparamjuba. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Maracaca-canga. Tronco de 1 metro de circunferencia y 6 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Marampauba.

Marfin.

Marmelleiro.

Marmujuba.

Massaranduba. Tronco de 3 metros de circunferencia y 26 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Massaranduba da varzea. Tronco de 3 metros de circunferencia y 21 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Massaranduba vermelha. Tronco de 3 metros de circunferencia y 21 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Matamatá da mata. Tronco de 1 metro de circunferencia y 5 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Matamatá da varzea. Tronco de 1 metro de circunferencia y 5 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Maúba da mata. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Maúba da varzea.

Meiú.

Merindiba bagre.

Miranda.

Mocatahiba.

Mongubeirana. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 9 de altura. Madera empleada en la carpintería.

Monjollo.

Morototó da varzea. Tronco de 1 metro de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Mucitahyba.

Muiracácaca. Tronco de 1 metro de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Muiracoatiára cabocla. Tronco de 1 metro de circunferencia

y 6 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Muiracotiára.

Muiracotiára branca. Tronco de 1 metro de circunferencia y 6 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Muiracotiára vermelha. Tronco de 1 metro de circunferencia y 6 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Muirapinima. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 4 metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Muirapinima de Sollmões.

Muirapinima rajada.

Muirapiranga. Tronco de 2 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Muirapiranga da terra firme.

Muirapauba. Tronco de 2 metros de circunferencia y 11 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Muirapixuna. Tronco de 1 metro de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Muirarema. Tronco de 1 metro de circunferencia y 7 metros de altura. Madera poco usada.

Murahuba da mata.

Muruxi. Tronco de 1 metro de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Mututi. Tronco de 1 metro de circunferencia y 7 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Oiticica. Tronco de 3 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la tintorería.

Oity ou-gosti. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Olaudi.

Oleo.

Oleo de moca. Tronco de 3 metros de circunferencia y 7 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Oleo jatahy.

Oleo pardo.

Oleo vermelho.

Orucurana.

Pacapia branco.

Pacapurá. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 6 metros de altura. Madera poco usada.

Páo amarello. Tronco de 2 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo arára.

Páo brasil.

Páo brêu. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Páo candeia de Marajó.

Páo cruz. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 6 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo de arco. Tronco de 3 metros de circunferencia y 31 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo de arco amarello.

Páo ferro.

Páo laranja. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Páo marfim. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Páo mulato. Tronco de 1 metro de circunferencia y 14

metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Páo oleo. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo pixuno.

Páo rainha. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo rainha claro.

Páo rainha escuro.

Páo rainha vermelho.

Páo rei. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo reinha de listras.

Páo rosa. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo rosa claro.

Páo rosa escuro.

Páo roxo. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo santo. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval civil y en la carpintería.

Páo santo de veia.

Páo santo macaco. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo setim. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Páo viola.

Páo violete.

Paparauba. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Papo de motum. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Paracauba.

Paracuí.

Parajú.

Parararáuba.

Paricárana. Tronco de 1 metro de circunferencia y 8 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Pariry. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Patauá. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Pequiá. Tronco de 3 metros de circunferencia y 9 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Pequiá bravo.

Pequiá marfin.

Pequiá preto. Tronco de 3 metros de circunferencia y 9 de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval.

Pequiá rosa.

Pequiárana escura.

Pequiárana clara.

Peroba branca.

Peroba rosa ou sobro.

Pipino do mato. Tronco de 35 centímetros de circunferencia y 4 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Piquiárana. Tronco de 3 metros de circunferencia y 9 de

altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Piriquito. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Piririqueira.

Pisco.

Pitaica. Tronco de 1 metro de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Pitimijú.

Pitomba brava.

Pitombeira. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Potumujú.

Pracaxi. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 8 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Pracaúba.

Quaxindubeira. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Quiri amarello.

Quiri branco

Quiri d'arco.

Quiri pininga.

Roxo.

Roxosinho.

Saboarana. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 11 de altura. Madera empleada en la carpintería.

Saboarana amarella.

Saboarana escura.

Saboarana preta.

Saboarana preta ondeada.

Saboarana rosa. Tronco de 1 metro de circunferencia y 14

metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Sapocaia.

Sapocaia escura.

Sapupira branca. Tronco de 2 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Sapupira preta. Tronco de 2 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion naval.

Sapucaia. Tronco de 3 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en la construccion naval.

Sapucaia castanha.

Sapucaia da varzea. Tronco de 3 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la carpintería.

Sapucaia de pilão.

Sapucaia inhayba.

Sassafráz.

Sassafráz amarello.

Sebolinha. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 6 metros de altura. Madera poco usada.

Secupira. Tronco de 2 metros de circunferencia y 22 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Sendiba goraeté.

Sete assú. Tronco de 2 metros de circunferencia con mas de 22 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Sete cascos.

Siringueira. Tronco de 3 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Sôbro.

Sôrba. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 16 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Sucuba da mata. Tronco de 70 centímetros de circunferen-

cia y 10 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Sucuruba da mata. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Tajuba.

Tamanqueira.

Tamanqueira d'espinho. Tronco de 1 metro de circunferencia y 10 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Tamaquaré. Tronco de 2 metros de circunferencia y 14 de altura. Madera empleada en la construccion civil y en la carpintería.

Tapicurú amarello.

Tapicurú roxo.

Tapinhoam.

Tapinhoam amarello.

Tapinhoam olho de sapo.

Taruman.

Tatajuba. Tronco de 2 metros de circunferencia y 18 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil y en la tintorería.

Tatajubarana. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 10 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Tata-piririca. Tronco de 1 metro de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Tatú. Tronco de 50 centímetros de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Tauary branco. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 21 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Taycica.

Timbauba.

Timbó–rana. Tronco de 1,10 metros de circunferencia y 8 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Timbuhyba.

Tinteira. Tronco de 1 metro de circunferencia y 9 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Ubatan branco.

Ubatan encarnado.

Ubatinga.

Ucuuba branca. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 9 de altura.

Ucuuba da mata. Tronco de 1 metro de circunferencia y 16 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Umary. Tronco de 70 centímetros de circunferencia y 5 metros de altura. Madera empleada en la carpintería.

Umary da varzea. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 16 de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Umiry. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 16 de altura. Madera empleada en las construcciones civil y naval.

Uvá.

Uxí. Tronco de 1 metro de circunferencia y 16 metros de altura. Madera empleada en las construcciones naval y civil.

Uxirana da varzea. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Ventona da varzea. Tronco de 1 metro de circunferencia y 11 metros de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Vergueiro.

Vinhatico amarello.

Vinhatico flôr de algodâo.

Vinhatico testa de boy.

Xurú. Tronco de 1,50 metros de circunferencia y 21 de altura. Madera empleada en la construccion civil.

Esta riquísima coleccion se presentó bajo diferentes formas: en tablitas, en grandes prismas, en libros de diferentes tamaños, en elegantes mosáicos, &c. Al lado de la coleccion de maderas figuraba un pequeño herbario forestal compuesto principalmente de especies del género Ilex: Ilex Humboldtiana, Ilex ovolifolia, &c.; y además una vista fotográfica del Jardin Botánico de Rio Janeiro.

URUGUAY.

Uruguay, situado al mediodía del Brasil, entre los 30 y 35° de latitud sur, menos conocido por su cultivo agrario, su industria y sus maderas que por su comercio de pieles, que constituye las nueve décimas partes de los productos que exporta, fué el país mas meridional de América que presentó productos de sus montes. La República se limitó á remitir á la Exposicion de Lóndres algunas muestras de madera extremadamente modestas de

Amarillo.
Anjico.
Arrayan.
Blanquilloa.
Cabriula.
Canela.
Canelon.
Cangerana.
Cedro.
Coronilla.

Espinillo.
Grapiaphunha.
Guayaba.
Ipé.
Laurel colorado.
Laurel miui.
Laurel negro.
Louro.
Molle.
Ñangapiré.
Pao-ferro.
Quebracho.
Sáuce colorado
Tajava.
Tambetari.
Tinbamba.
Vivaró.

PARTE QUINTA.

PRODUCTOS DE LOS MONTES DE OCEANÍA.

Para terminar nuestra reseña solo nos falta dar una ojeada sobre las islas situadas en el Pacífico que adquirieron en el último certámen mayor significacion forestal. Comprendida la Oceanía entre 34° de latitud norte y 56 de latitud sur, y 90° de longitud este y 111 de longitud oeste, ofrece tal variedad en su vegetacion arbórea que no es posible hablar de ella de una manera general. Cada una de estas islas forma un mundo particular de vegetacion, si bien no tan exclusivo que en algunas no se deje sentir mas ó menos la proximidad de los grandes continentes. Timor, que se limitó á dejarnos ver en Lóndres muestras de caicafsa, catapa, curbaba, estramangueira, manqueira, mosca, palavao preto y surem; y sobre todo Filipinas, que se dió por satisfecha con exponer unas pobres muestras de madera de anarep, banaba, bangá y carisqui, de corteza de ambabay, de hojas de buri y de resina de ladiandago, reproducen las riquezas del sudeste del Asia al lado de otras producciones que les son particulares. Mas

dejando aparte las islas del grande Océano, que no se esmeraron mucho mas que las expresadas, por ejemplo, Tahití y sus agregaciones, de clima que ha sido comparado al de la Grecia, paises mas ricos en montes de lo que indicaban los ejemplares de tamanu, miro y sándalo oloroso; dejando aparte el reino de Forster, que no se presentó cual correspondia á su naturaleza montañosa, á su clima lluvioso, á su lujosa vegetacion arbórea y á su fama, nos ceñiremos á dar una sucinta idea de los productos forestales de la Australia.

AUSTRALIA.

Nueva Holanda, ó sea la parte continental de la Australia, la Tasmania y la Nueva Caledonia rivalizaron con las colonias inglesas y francesas de las otras partes del mundo al exponer los productos de sus montes. Nueva Holanda, llamada con mas ó menos razon el África del Pacífico, el país de los rios sin agua, de las flores sin olor, de las aves sin canto, de los árboles sin hojas, de los montes sin sombra, demostró que en las orillas del desierto interior que ocupa mas de las nueve décimas partes de la superficie total, existen tesoros inmensos que nada tienen que ver con sus ricas minas de oro y sus celebrados vellones, mas ricos aun que el precioso metal (1). Los distritos de la costa que están bajo la influencia de cordilleras cubiertas de monte se presentan á manera de oásis de vegetacion arbórea extraordinariamente variada, de la que se vieron buenas muestras en Lóndres. Las exposiciones forestales de la Australia del oeste y de la Australia del mediodía carecian de impotancia al lado de las de la region del este, donde se elevan

(1) Desde 1851 á 1861, solo de Victoria fueron exportados 813.397 kilógramos de oro, que valen la enorme suma de 9.941.724.160 rs.

montañas que sobrepujan el nivel de las nieves perpétuas, dando orígen á los mayores rios del país.

NUEVA GALES DEL SUD.

La parte del este de la Australia fué descubierta por Cook en 1770, y denominada Gales del Sud. El dia 26 de Enero de 1788, los primeros colonos, en número de 1.030, desembarcaron en Puerto Jackson, y el gobernador Arturo Philip, capitan de la Marina Real, proclamó que los límites de la nueva colonia serian los siguientes: por el norte y el sud el Océano; por el este el Océano, desde el Cabo York, á 10° 42' de latitud sur, hasta el Cabo Sud, á 43° 40' de latitud meridional; y por el oeste el meridiano 135° de longitud oriental. De este vasto reino de los Eucalyptus se han separado entre otras las porciones de territorio que hoy constituyen las colonias denominadas Queensland, Victoria y Tasmania, sobre las que vamos á decir algunas palabras. No obstante tan notable reduccion, Nueva Gales del Sud cuenta todavía con un territorio tres veces mayor que el de la Gran Bretaña. Sydney, capital de la colonia, famosa por su comercio de lanas, ciudad de 93,685 habitantes, ó sea mas de la cuarta parte de la poblacion total, goza de la temperatura de Nápoles. El país ofrece las diferencias climatológicas que son consiguientes á una extension de 11° de latitud y á una gran variedad de altitudes. De aquí las tres distintas clases de montes que admiten en Nueva Gales del Sur el Sr. Macarthur y el director del Jardin Botánico de Sydney, Sr. Moore.

Los montes de la clase primera están generalmente compuestos de árboles de troncos limpios, mas notables por su altura que por su diámetro, de copas proporcionalmente pequeñas, pobladas de hojas coriáceas de un verde sombrío,

abundantes en esencias que al desprenderse apenas aumentan la fertilidad del suelo. Las diferentes especies de los géneros Eucalyptus, Angophora, Melaleuca, Callistemon, Syncarpia y Lophostemon constituyen los grandes árboles de esta clase, que dan las maderas duras y de larga duracion comunmente utilizadas en Sydney. En estos montes, perjudicados por las sequías, domina á veces una sola especie arbórea. Los grandes árboles de esta clase, cuando llegan á su completo desarrollo, raras veces tienen sano el corazon; y si lo está, el durámen carece casi de valor á causa de su extraordinaria fragilidad: por esta razon conviene destinar sus troncos á madera de hilo. Estos troncos se hienden fácilmente en círculos concéntricos alrededor de la medula, y no segun el órden regular. Es grave el defecto de que adolecen las especies del género Angophora y muchas del género Eucalyptus, que consiste en presentar extravasaciones de materias gomo-resinosas á través de las fibras del leño, fijándose en algunos puntos, ó, lo que es peor, presentándose en círculos concéntricos entre las diferentes capas del sistema leñoso. En el primer caso el mal no es de mucha gravedad; en el segundo, el tronco deja de ser maderable. Otra singularidad ofrecen muchos árboles de la clase primera: al paso que constituyen un excelente combustible, estimado por su gran potencia calorífica con relacion á su peso, arden con lentitud y á veces con dificultad. Se atribuye á esta circunstancia el corto número de incendios que ocurren en la colonia. Las especies del género Angophora dan gran cantidad de potasa; las del género Eucalyptus, poca. Ni de una manera aproximada se puede calcular el número de especies leñosas de la clase primera distribuidas por los distritos habitados de Nueva Gales del Sud. Se cree que son pocas las que ocupan áreas extensas.

Los montes de la clase segunda se hallan en suelos cascajosos ó arenosos, áridos, secos. Carecen de árboles propiamente dichos. Dominan en ellos arbustos de bellas flores, ó deformados arbolillos de ningun valor maderable. Esto se explica

fácilmente si se atiende á que cada cuatro ó cinco años es quemada la cubierta vegetal que en ellos se produce.

Las ricas masas de monte que constituyen la clase tercera forman una estrecha zona á corta distancia del mar, ó sea en el este de las grandes montañas de la colonia, que en algunos puntos se confunde con la vegetacion de la clase primera. Ocupan un terreno pedregoso, pero de tal naturaleza que de su descomposicion resulta un suelo rico muy fértil. Los montes de la clase tercera acompañan á menudo á los rios; ocupan superficies extensas en las llanuras del norte de Sydney y en las laderas de las montañas hasta la altura de 457 metros. Producen una variedad sorprendente de árboles elevados, de tronco irregular, provistos de un follaje denso, verde y brillante. Carecen casi completamente de arbustos. Los árboles de esta clase difieren esencialmente de los de la primera en que sus troncos están sanos, en que su madera es por lo comun mas hermosa y se hiende de una manera regular, si bien no tiene tanta duracion ni resistencia. El cedro (Cedrela australis), si no es la especie que siempre domina en los montes de la clase tercera, en cambio es el árbol de uso mas general en el país para las obras delicadas, y el que constituye un artículo de exportacion importante para las colonias vecinas y Europa. Los hacheros penetran hasta los sitios mas recónditos de los montes, sin que apenas hagan caso de las demas especies, dignas de estudio y de exámen difícil, puesto que sus troncos están cubiertos de musgos, las ramas de un árbol, colocadas á una elevacion considerable, están entretejidas por medio de enredaderas con las de otros árboles, quizá de diferentes familias; de manera que para reconocer un pié es necesario echar abajo un rodal. Los períodos inciertos de la florescencia y fructificacion de estos árboles origina otras dificultades cuando se trata de determinar las especies á que corresponden. Se cree que la mayor parte solo da flores á largos intervalos. Las maderas expuestas de los distritos septentrionales de la colonia procedian en su mayor parte de loca-

lidades que ofrecen bajo todos conceptos las condiciones de la clase tercera.

Los ensayos que los citados naturalistas hicieron para dar á conocer los recursos forestales de Nueva Gales del Sud son sumamente recomendables, á pesar de las imperfecciones consiguientes á la falta de datos sobre algunas especies. Comparando las maderas de los distritos del sur con las que procedian de los del norte, se advierten diferencias y semejanzas notables. Faltan en los primeros las araucarias, las flindersias, las castanospermas, las rottleras, las argyrodendras y las owenias, mientras que son comunes al sur y al norte las especies Ficus macrophylla, Urtica gigas, Cupania australis, Cedrela australis, y muchas otras.

Refundiendo en una sola lista dispuesta por órden alfabético el Catálogo de las maderas del sur y el de las del norte, que hubieran podido presentarse con alguna mayor uniformidad para facilitar un exámen comparativo, resulta la siguiente relacion:

Acacia adenophora, Spr. Árbol de la familia de las leguminosas, de unos 20 centímetros de diámetro y 8 metros de altura, comun en los montes de la clase segunda del sur de la colonia.

Acacia binervata, DC. Hermoso arbolillo de los montes del sur de la clase primera. Su madera es empleada para yugos.

Acacia Cunninghamii, Hook. En las cuencas del Clarence y del Richmond abunda este árbol, de 60 centímetros de diámetro y 25 metros de altura, constituyendo montes de la clase tercera. Su madera oscura y hermosamente veteada hasta aquí ha tenido pocas aplicaciones.

Acacia decurrens, Willd. El green wattle de los antiguos colonos se encuentra en los montes del sur de la primera clase. Su madera tiene el inconveniente de

atraer las larvas de algunos coleópteros que la destruyen.

Acacia decurrens V. Crece en los mismos sitios que la especie anterior, de la que es simplemente una variedad. Su corteza es empleada en las tenerías.

Acacia falcata, Sieb. (Hickory lignum vitae). Hermoso arbusto de madera dura y corteza curtiente empleada por los indígenas para envenenar los peces. Es comun en los montes de la primera clase de los distritos del sur.

Acacia homomalla, Wendl fil. Hermosa especie, con los filodios de un color verde azulado y la madera dura. Se la encuentra en los montes de la clase segunda del sur de la colonia.

Acacia umbrosa, Cunn. Tambien es hermosa esta especie, bastante frecuente en los montes de la clase tercera situados á lo largo de la costa. En algunos puntos su madera amarillenta y dura es empleada para mangos de las herramientas de los carpinteros.

En los montes del sur de la colonia se encuentra una porcion de especies del género Acacia no determinadas, notables por sus largos filodios, sus bellas flores, su madera olorosa y otras circunstancias.

Achras australis, R. Br. Árbol de las sapotáceas, que adquiere mayores dimensiones en las orillas del Clarence y del Richmond que en el sur de la colonia. Su madera dura, compacta, con hermosas vetas, es recomendable para la ebanistería.

Acmena elliptica, Don. La madera de esta mirtácea, de frutos comestibles, tiene el inconveniente de agrietarse con mucha facilidad. Es comun en los montes del sur de la clase tercera.

Los árboles denominados comunmente brush cherry, myrtle, pariby, pobo, hickory lignum vitæ, large-leaved

water gum corresponden al género Acmena, y suministran maderas mas ó menos útiles.

Acronychia Hillii, F. Muell. Es una pequeña auranciácea, de madera sin aplicaciones, que crece en las orillas del Clarence.

Alphitonia excelsa, Reiss. Esta rámnea adquiere á veces en las márgenes del Clarence mas de 30 metros de altura. Su madera, de color oscuro, es mas empleada en los distritos meridionales que en los del norte.

Alsophila australis, R. Br.? Comun en los montes de la clase tercera de los distritos del sur. Carece de aplicaciones.

Angophora subvelutina, F. Muell. La madera de esta mirtácea, de los distritos del Clarence y del Richmond, es muy fuerte y durable. Se la emplea para postes y empalizadas.

El apple tree de los montes del sur es una especie arbórea del mismo género.

Aphanopetalum. El hermoso árbol de las cunoniáceas, conocido en los distritos del sur con las denominaciones de white myrtle, blue ash, ash, es una especie de este género que llega á adquirir 1 metro 20 centímetros de diámetro y 37 metros de altura. Es indudable que su madera está destinada á tener aplicaciones importantes.

Aralia elegans, Cunn. Elegante araliácea, de madera blanca y esponjosa, comun en los montes de la clase tercera del sur de la colonia.

Araucaria Cunninghamii, Ait. (Coorong ó Moreton Bay pine.) Esta magnífica conífera, mas abundante en las márgenes del Richmond que en las del Clarence, adquiere á veces 1 metro 50 centímetros de diámetro y 46

metros de altura. Hay árbol de esta especie que suministra mas de 280 metros cúbicos de madera. Tambien se le encuentra en la costa, pero las maderas que proceden de los montes del interior son preferidas, y constituyen un artículo importante del comercio de exportacion.

Areca. La palma conocida en los distritos del sur con el nombre de walking-stick palm es empleada para bastones.

Argyrodendron trifoliatum, F. Muell. El iron wood es un hermoso árbol abundante en los montes del valle del Richmond, notable por su rico follaje y por la dureza de su madera, como lo indica su nombre local.

Atherosperma micranthum, Tulasne. En el Clarence, cerca de Grafton, crece este notable árbol de las atherospermáceas, de madera amarillenta, de 1 metro de diámetro y 25 metros de altura.

Avicennia tomentosa, R. Br. Árbol de las mioporáceas, que crece en las inmediaciones de las aguas saladas del sur de la colonia. Su madera, cuando está sana, es estimada en razon á que sus fibras entrelazadas y tenaces la hacen á propósito para mazos y otros objetos análogos.

Bologhia lucida, Endl. Esta euforbiácea abunda en la costa y junto al Clarence. Su madera carece de usos. Tampoco los tiene la variedad australiana de F. Muell, que se encuentra en las orillas de dicho rio, ni la especie del mismo género denominada roger gough en los distritos del sur, donde se la encuentra.

Banksia coccinea, R. Br. Es un arbusto de las protáceas, hermoso por sus grandes flores, que crece en los montes del sur de la clase segunda.

Banksia integrifolia, L. fil. Árbol de hermosa madera, comun en la costa del mediodía.

Banksia serrata, L. fil. La madera de este árbol de los dis-

tritos del sur sería mas apreciable si no tuviese tanta propension á ser atacada por algunos coleópteros.

Son comunes en los distritos del sur de la colonia otras especies del género Banksia.

Botryodendron. La araliácea denominada laurel birdlime, de los distritos del sur, tiene una madera blanca, blanda y esponjosa sin apliciones.

Brachychiton acerifolium. (Flame tree.) El nombre local de esta magnífica esterculiácea viene del aspecto brillante de sus flores de color de coral. Su madera blanda y esponjosa carece de aplicaciones; mas su corteza es buscada por los indígenas, que hacen de ella redes para pescar.

Brachychiton luridum, Moore. El sycamore abunda en el Clarence. Como el anterior es poco apreciado por su madera. Su corteza tambien suministra fibras tenaces parecidas á las del tilo de América.

Brachychiton populneoides. Este arbolillo de los distritos del sur tiene una madera blanda muy mucilaginosa, una corteza análoga á la de las dos especies anteriores y unas raíces que sirven de alimento á los indígenas.

Bradleia. Arbolillo de las euforbiáceas, de madera blanda y rojiza, comun en los montes de la clase tercera de la region del sur.

Busbeckia arborea, Endl. Arbolillo espinoso, de las caparídeas, comun en las orillas del Richmond y del Clarence. Su madera amarillenta es empleada para mangos de látigos.

Callicoma. En los montes del sur de la clase segunda hay un arbolillo de las santaláceas que corresponde á este género. Su madera, de grano fino, ha carecido hasta aquí de aplicaciones.

Callistemon pallidum, DC. La madera de esta mirtácea es

análoga á la de la mayor parte de las especies del género Melaleuca. Tanto en los montes de los distritos del sur como en los del valle del Clarence se encuentran varias especies del género Callistemon.

Cargyllia australis, R. Br. Esta ebenácea, denominada vulgarmente black plum, es un arbolillo que crece en los montes de la clase tercera de los distritos del sur. Su madera se agrieta con facilidad y pierde el color.

Crece en los mismos sitios que la anterior el grey plum, que tambien es una especie de Cargyllia que produce una gran cantidad de frutillos, de que se alimentan los indígenas. Su madera es estimada por su resistencia y flexibilidad.

Carissa ovata, R. Br. La madera de esta pequeña apocinácea, de las orillas del Clarence, no ha sido empleada á pesar de su hermoso veteado.

Castanospermum australe, R. Br. (Bean tree.) Este árbol, de la familia de las leguminosas, constituye una de las especies mas hermosas de los montes del Clarence y del Richmond, donde adquiere cerca de 2 metros de diámetro y 40 de altura. Su madera, algo parecida á la del nogal, ha sido empleada para duelas.

Casuarina quadrivalvis, Labil. De la madera de esta casuarínea, comun en el Richmond, se hacen á menudo duelas y tablillas para cubrir los edificios.

Casuarina stricta, R. Br. Solo se la encuentra en las inmediaciones de las aguas saladas de los distritos del sur. Madera poco estimada en la colonia.

Casuarina suberosa, Hort. Su madera sería muy á propósito para la ebanistería si no se hendiese con tanta facilidad. Se la encuentra en los montes de la clase primera de los distritos del sur.

Casuarina tenuissima, Sieber. Se la encuentra en varios puntos

del norte de la colonia. Su madera ha sido empleada en la ebanistería.

Son muchas las especies del género Casuarina que crecen en los distritos del sur. La que se conoce con el nombre vulgar de forest swamp oak es una de las maderas cuya densidad y resistencia han sido calculadas por el capitan Fowke. Su peso específico es de 0,661.

Cedrela australis, Auct. (Red cedar.) La madera de esta cedrélea es considerada como la mas preciosa de todas las maderas de la colonia. Es durable, fácil de trabajar y mejor, segun algunos, que la caoba, que le es muy parecida. En el distrito de Tweed se encuentran los principales montes de esta especie. Cerca de Lismore fué apeado un cedro de 3,4 metros de diámetro que dió 849 metros cúbicos maderables. En los distritos del sur se la encuentra en los montes de la clase tercera.

Celtis opaca, F. Muell. Este almez, que crece en las inmediaciones del Clarence y del Richmond, da una madera que no ha sido aun empleada.

Ceratopetalum apetalum, Don. Esta cunoniácea da una madera leve, compacta, de olor agradable, apreciada por los carpinteros y ebanistas. Adquiere á veces 40 metros de altura en los montes de la clase tercera de los distritos del sur.

Ceratopetalum gummiferum, Smith. Este árbol es lindísimo por el color de escarlata de los cálices persistentes de sus numerosas flores. Es empleado en Navidad para decorar las iglesias.

Clerondendron tomentosum, R. Br. Verbenácea de pequeñas dimensiones que crece en los montes del sur.

Commersonia. La bitneriácea, denominada vulgarmente nummirraribie, abundante en los montes del Clarence, es

apreciada á causa de la materia fibrosa de su corteza que sirve á los indígenas para redes y sacos, y es quizá susceptible de un valor comercial importante en razon de lo mucho que abunda.

Corypha australis, R. Br. Las hojas de esta palma, que crece en los montes de la clase tercera, donde adquiere 37 metros de altura, sirven para la fabricacion de sombreros.

Croton phebalioides, R. Br. En el Clarence y el Richmond se encuentra esta euforbiácea de madera sin aplicaciones.

Cryptocarya glaucescens, R. Br. Hermosa laurínea que se eleva á 37 metros de altura en algunos puntos de la costa. Su madera blanca y poco duradera carece de importantes aplicaciones.

Cryptocarya obovata, R. Br. La madera de esta especie, compañera de la anterior, tampoco es muy estimada.

En los distritos del sur y del norte es comun una porcion de especies del género Cryptocarya.

Cupania anacardioides, Rich. Sapindácea abundante en las cuencas del Clarence y del Richmond. Madera empleada en la carpintería, pero de escasa importancia.

Cupania australis, Hook. (Stadmania australis, R. Br.) Este árbol elegante, comun en las orillas del Clarence y en algunos montes de la clase tercera de los distritos del sur, es estimado por los colonos en razon de los abundantes frutos ácidos que suministra, con los que se hacen buenas conservas. Su madera, compacta y durable, no suele emplearse.

Hállanse en los montes de la colonia otras varias cupanias de escasa importancia forestal.

Doryphora Sassafras, Endl. Esta aterospermácea, de brillantes hojas, que despiden un olor delicioso, da una madera

blanda, de poca resistencia y poco estimada. La infusion de su corteza aromática es reputada como tónica.

En el mediodía de Illawarra se encuentra otra especie del mismo género que llega á adquirir 37 metros de altura, denominada vulgarmente black sassafrás.

Duboisia myoporoides, R. Br. Algunos recomiendan para la escultura la madera blanda y muy blanca de esta santalácea, notable por su corteza, muy parecida al corcho, de donde procede su nombre local de corkwood. Es comun en los montes de la clase tercera de la colonia.

Ehretia acuminata, R. Br. La madera blanda de esta ehretiácea carece de interés. No abunda en los montes del sur.

Elaeocarpus cyaneus, Sims. Arbolillo de las tiliáceas, muy agradable á la vista por sus brillantes frutos de color azul.

La especie de este género, denominada vulgarmente mountain ash, adquiere en los montes del sur de la clase tercera 40 metros de altura y da remos ligeros y resistentes.

Elaeodendron australe, Vent. Pequeña celastrínea de los montes del sur, cuya madera se hiende con mucha facilidad.

Endiandra glauca, R. Br. La madera de esta laurínea, abundante en Brisbane Water, es dura, compacta, oscura, de grano fino, olorosa, bastante estimada.

El native pomegranate, que crece en los montes del Clarence y del Richmond, es una especie del mismo género, notable por sus grandes frutos parecidos á los del granado.

Epicarpurus orientalis, Blum. Esta mórea, de madera durable y fuerte, crece en los mismos puntos que la anterior.

En las inmediaciones de Illawarra hállase otra especie de este mismo género.

Eriostemum. Tambien se encuentran en los alrededores de Illawarra dos arbustitos de la familia de las rutáceas, correspondientes al género Eriostemum.

Erythrina vespertilio, Benth. Esta leguminosa se encuentra en los montes del Clarence y del Richmond.

Eucalyptus corymbosa, Smith. La densidad de la madera del true box of Camden es, segun el capitan Fowke, de 0,970. Esta mirtácea es comun en los montes de la clase primera de los distritos del sur.

Eucalyptus media, Link.? (Black butt gum.) Se dice que en las inmediaciones de Illawarra se encuentran árboles de una altura extraordinaria de esta especie que miden 12,50 metros de circunferencia. Su madera es excelente para las obras que exigen mucha fuerza y duracion.

Eucalyptus pilularis, Smith. (Mountain ash.) Esta especie crece comunmente en los distritos montañosos del sur, dando troncos de 1 metro 20 centímetros de diámetro y 37 metros de altura. Su madera es empleada á menudo para obras bastas. Es durable, flexible, de 1,110 de densidad.

Eucalyptus radiata, Sieb. La madera de esta especie, comun en los montes del sur de la clase primera, tiene escaso interés.

Pertenecen al género Eucalyptus los árboles denominados white ó pale iron bark, de 1 metro 20 centímetros de diámetro y 37 metros de altura; el iron bark, de 1 metro 50 centímetros de diámetro y 70 metros de altura, con una madera dura,

durable, de 1,110 de densidad; el box of Illawarra, de 1 metro 80 centímetros de diámetro y 50 metros de altura, y una madera flexible y dura de 1,170 de densidad; el bastard box, de madera muy estimada á causa de su fuerza y duracion, siendo su densidad de 1,115; el blue gum of Camden, de madera de gran valor para la carretería y las obras subterráneas, de 0,843 de densidad; el woolly butt, de 1 metro 80 centímetros de diámetro y 46 metros de altura, de madera de 1,005 de densidad, excelente para la construccion de carruajes; el swamp mahogany, de 1 metro 50 centímetros de diámetro y 40 metros de altura, y la madera de 0,863 de densidad, muy recomendada en virtud de su fuerza y duracion; el stringy bark of Coast, de madera de 0,844 de densidad, buscada en la colonia para las obras de carpintería; el flooded gum, abundante en el Clarence, donde se ven ejemplares que dan 226 metros cúbicos de madera; el grey gum, comun en la misma localidad que la anterior, pero de madera mas densa y durable, y una porcion de otras especies cuyos nombres específicos no han sido determinados.

Eupomatia laurina, R. Br. Esta anonácea, que se encuentra en los montes del sur de la clase tercera, tiene la madera blanda, oscuro amarillenta y las flores muy olorosas.

Evodia erythrococca, F. Muell. Esta y otras rutáceas del mismo género son comunes en los montes del Clarence.

Exocarpus cupressiformis, R. Br. La madera de esta y otras santaláceas del mismo género, comunes en varios montes del sur, tienen una madera poco estimada.

Fabricia. Pertenece á este género la mirtácea denominada black tea tree en el sur de la colonia, que á veces adquiere 50 centímetros de diámetro y 12 metros de altura.

Ficus aspera, Forst. Abunda en los montes del Clarence y del Richmond. Su madera carece de usos.

Ficus macrophylla, Desf. (Morton Bay fig.) Es un árbol muy

comun en toda la costa, de bello aspecto y de formas monstruosas. Se han visto ejemplares con los troncos de 24,50 metros de circunferencia y 50 de altura, que á manera de botareles sostienen un sin fin de ramas arqueadas. Su madera blanda y poco durable tiene usos de escaso interés.

Ficus muntia, Link. La madera de esta especie, que se encuentra en los montes de la clase tercera de los distritos del sur, carece de valor.

Ficus rubiginosa, Desf. Tampoco es muy importante esta especie, muy comun en las inmediaciones de Port Jackson.

En los montes de la clase tercera de los distritos del sur hállanse otros árboles de este género con troncos de mas de 60 metros de altura.

Flindersia australis, R. Br. (Flindosa.) Cedrélea de 1 metro 20 centímetros de diámetro y mas de 30 metros de altura, que ocupa superficies extensas en los distritos del norte, donde se utiliza su madera para duelas.

Flindersia Bennettii, F. Muell. Árbol abundante en las orillas del Richmond y en la costa, donde presenta troncos de 25 metros de altura. La madera podria ser utilizada para duelas.

Flindersia Greavesii, Moore. (Flintamendosa.) Este magnífico árbol es reputado como rey de los montes septentrionales. En el Clarence se ve con troncos de cerca de 2 metros de diámetro y 45 de altura. Su madera es empleada en la carpintería.

Fresnella verrucosa var. Laevis, Cunn. (Callitris verrucosa, R. Br.) El cypress pine abunda en las desembocaduras de los rios Richmond y Clarence, donde sus troncos adquieren 60 centímetros de diámetro y 18 metros de altura. La madera de la raiz de este árbol ha sido muy empleada en la ebanistería para embutidos.

Fueron presentadas otras maderas de este género procedentes de los montes de la clase segunda de los distritos del sur.

Geijera salicifolia, F. Muell. Esta especie, que crece en algunos montes de los distritos septentrionales, da una madera de poco valor.

Grevillea robusta, R. Br. (Silky oak.) Esta proteácea, muy esparcida en los distritos del norte, va escaseando porque su madera ha sido muy buscada para duelas.

Hartighsea rufa, Rich. Carece de aplicaciones la madera de esta pequeña meliácea de los distritos del norte.

Hibiscus heterophyllus, Hamilt. Malvácea de bellas flores y corteza fibrosa, estimada por los indígenas que hacen con ella redes para pescar. Se la encuentra en los montes de la clase tercera de los distritos de sur.

Hodkinsonia ovatiflora, F. Muell. Es un arbolillo de los montes del Clarence y del Richmond de madera sin usos.

Jacksonia scoparia, R. Br. El nombre de dog wood que tiene este arbolillo proviene, segun parece, del olor desagradable que su leña despide al quemarse. Es bastante comun en los montes de la colonia.

Jambosa australis, DC. Mirtácea abundante en las orillas del Clarence y en la costa, de madera sin aplicaciones.

Leptospermum. En los montes del sur de la clase segunda se encuentran algunos árboles de este género perteneciente á las mirtáceas. Los indígenas empleaban la madera de esta especie para la fabricacion de sus armas.

Lophostemon australis. (Brush ó white box.) Esta mirtácea, de 1 metro 50 centímetros de diámetro y 31 metros de altura, es comun en el litoral desde Port Stephens hasta Tweed. Suministra una de las maderas mas durables y mas estimadas en la colonia para la construccion de buques. El red box y el brush box serán probablemente distintas formas de la misma especie.

El swamp mahogany es un hermoso árbol del mismo género que crece en el distrito del Clarence. Da una madera muy útil para postes y traviesas que se trabaja con suma dificultad.

Melaleuca rosmarinifolia. Mirtácea que á veces se eleva á 24 metros en los montes de la clase primera de los distritos del sur.

Melaleuca styphelioides, Smith. Esta especie es bastante comun en toda la colonia. Su madera, lo mismo que la de las dos especies anteriores, resiste bastante la accion de la humedad.

Melaleuca uncinata, Smith. Se la encuentra en los montes de la clase primera de los distritos del sur.

Melia australis, F. Muell. (White cedar.) Árbol de hermosas flores, muy parecido al árbol del mismo género tan comun en nuestros paseos. Abunda en toda la colonia. En algunos puntos, su madera, fácil de trabajar, tiene aplicaciones.

Monotoca albens, R. Br. Este arbusto de las epacrídeas da madera muy estimada para mangos de herramientas.

Mooria campylosperma, F. Muell. Anonácea de hermoso aspecto y de madera sin usos, comun cerca de Grafton.

Morus brunoniana. No es empleada la madera de este árbol de algunos distritos del norte.

Myoporum acuminatum, R. Br. Hermoso arbolillo de las mioporáceas, que crece en los montes de la clase tercera de los distritos del sur.

Myrsine variabilis, R. Br? Arbolillo de madera blanca ó algo rojiza, de los montes de la clase tercera del sur de la colonia, donde se encuentran otros del mismo género.

Myrtus acmenoides, F. Muell. Árbol de 21 metros de altura cuando crece en sitios favorables de las orillas del Clarence y del Richmod. Su madera, no obstante su solidez y duracion, es raras veces empleada.

Myrtus Becklerii, F. Muell. Especie abundante en las orillas del Richmond, de hermoso aspecto. Su madera es rojiza y durable.

Myrtus melastomae, Cunn. Árbol de mediana magnitud, de madera sin aplicaciones, comun en algunos montes del norte.

Myrtus trinervis, R. Br. Este árbol, de los montes de la clase tercera de los distritos del sur, nunca presenta sus troncos sanos en llegando á cierta edad.

Nelitris ingens, F. Muell. En las orillas del Richmond y de sus afluentes se encuentra con mucha frecuencia esta mirtácea de singular belleza, notable principalmente por sus rojos y brillantes frutos comestibles.

Junto á Ballina abunda otro árbol del mismo género, cuya madera, de extraordinaria dureza, ha sido empleada en la construccion de buques.

Nephelium lanuginosum. En los distritos del Clarence y del Richmond abunda este árbol, aquiriendo á veces 25 metros de altura. Su madera es empleada en la construccion.

Notelaea ovata, R. Br. Esta oleácea, de madera dura, se encuentra en Illawarra.

En los montes de la clase tercera de los distritos del sur se encuentra otra especie del mismo género.

Olea paniculata, R. Br? El marblevood, que abunda junto á Grafton, se encuentra en muchos otros puntos. Su madera, fuerte y durable, segun parece, no ha sido empleada.

Owenia venosa, F. Muell. (Tulip wood.) Esta sapindácea llama la atencion por su madera extremadamente fuerte y matizada de diversos colores. Es susceptible de un

hermoso pulimento, y se la emplea en la ebanistería Crece en muchos montes del norte de la colonia.

Panax elegans. Araliácea de mediana magnitud, de madera blanda, sin aplicaciones. Crece en los montes de los distritos del norte.

En los distritos del norte y del sur se encuentran otros arbolillos del mismo género sin interés práctico.

Persoonia cornifolia, Cunn. Pequeña proteácea, única de su género que crece en los distritos del norte de la colonia. Su madera carece de aplicaciones.

Persoonia linearis, R. Br. Esta especie y otras del mismo género, de escaso interés forestal, crecen en los distritos del sur.

Phebalium elatum, Cunn. Arbolillo de las rutáceas, notable principalmente por el olor intenso de sus hojas. Crece en las orillas del Richmond.

Pittosporum undulatum, Vent. Este arbolillo crece en los montes de la clase tercera del sur de la colonia. Su madera blanca, dura, de grano fino, es excelente para la tornería. M. de la Motte, profesor del Colegio de King, la considera muy propia para el grabado.

Podocarpus spinulosus R. Br. (Pine ó white pine.) Esta taxínea adquiere en algunos montes de la clase tercera de los distritos del sur 1 metro 50 centímetros de diámetro y 40 metros de altura. Es un árbol que suministra una madera hermosa, limpia, fácil de trabajar, muy buena para la carpintería y la ebanistería.

Polyosma Cunninghamii. En las alturas de Illawarra se encuentra este hermoso arbusto de hojas brillantes, de flores muy olorosas y de madera muy sujeta á agrietarse.

Pseudalangium, F. Muell. No han sido determinadas las —se

pecies de algunas alangíeas de mediana magnitud, que crecen en los montes del norte de la colonia.

Rhus rhodanthemum, F. Muell. Junto á Lismore abunda este árbol de buena magnitud, de madera lindamente veteada, muy útil para la ebanistería.

Rottlera discolor, F. Muell. La madera de esta euforbiácea y de otras del mismo género, comunes en los montes del norte de la colonia, no han recibido aplicaciones.

Rulingia pannosa. Hállase esta bitneriácea, de madera ligera y sin valor, en los montes de la segunda y tercera clase de los distritos del sur.

Sapindus. En Illawarra se encuentra una especie de este género, de dimensiones moderadas, de tronco irregular. Su madera compacta se hiende fácilmente al secarse.

Schmidelia anodonta, F. Muell. Sapindácea de los distritos del norte, de medianas dimensiones, hasta aquí sin interés forestal.

Schmidelia pyriformis, F. Muell. Este arbolillo, de madera dura, sin usos, crece en las montañas de los distritos del Clarence y del Richmond.

Seaforthia elegans, R. Br. Es una palma de los montes de la clase tercera, extraordinariamente hermosa, pero que hasta aquí no ha recibido aplicaciones.

Stenocarpus salignus, R. Br. Es la sola proteácea abundante en los montes de cedros. Su madera suministrará sin duda preciosas piezas para la ebanistería.

Symplocos. En los montes de la clase tercera de los distritos del sur crece una especie de este género que todavía ha sido poco estudiada.

Synöum glandulosum, Juss (Rosewood). Es un precioso árbol, de 1 metro 50 centímetros de diámetro y 31 metros de altura, comun en los distritos del Clarence y del Richmond. Su madera, que exhala un olor de rosas, es empleada en la construccion naval y civil y en la ebanistería.

Synöum Lardneri, Moore. (Pencil cedar ó turnip wood.) Abunda en los mismos sitios que el anterior, con el que lo confunden los indígenas. Su madera, que carece de olor y tiene el aspecto del cedro, sirve para lapiceros, de donde le viene el nombre.

Tetranthera ferruginea, R. Br. Esta laurínea, de madera dura, no empleada hasta aquí, se encuentra en algunos montes del norte de la colonia.

Trichilia glandulosa, Smith. Arbolillo de las meliáceas, comun en algunos montes de la clase tercera de los distritos del sur, de poca importancia.

Tristania laurina, R. Br. Mirtácea comun en las orillas de los rios y arroyos del sur, de madera extraordinariamente dura, muy buena para la maquinaria.

Tristania neriifolia, R. Br. El tronco de este árbol tiene á veces 37 metros de altura en las inmediaciones de Illawarra. Madera flexible, de 1,005 de densidad, muy útil para la construccion de canoas.

En los montes de los distritos del sur hállanse otros árboles del mismo género, tales como el water gum, que proporciona buenas curvas á la marina.

Trochocarpa laurina, R. Br. Arbolillo de las epacrídeas, que da madera dura, de grano fino, estimada para las obras de torno. Crece en los distritos del sur.

Urtica photiniophylla, Cunn. Los indígenas emplean para diversos usos las fibras corticales de este árbol, abundante en los distritos del Clarence y del Richmond, de madera blanda, sin valor.

Urtica gigas, Cunn. Árbol muy notable por su belleza y sus dimensiones gigantescas. Se encuentran ejemplares que tienen mas de 12 metros de circunferencia y 50 de altura. La madera es esponjosa y sin valor. Las fibras de la corteza sirven á los indígenas para hacer

redes, sacos y otros objetos. Abunda esta especie en los montes de la costa, y sobre todo en las márgenes del Clarence y del Richmond.

Vitex. El white beech es una especie de este género que crece en los montes de la clase tercera de los distritos del sur donde á veces adquiere cerca de 2 metros de diámetro y 37 de altura. Se dice que su madera al secarse no se contrae, y que es muy buscada para la construccion de buques.

Wistaria megasperma, F. Muell. La madera de esta leguminosa, cuyo tallo segrega un líquido rojizo muy astringente, no ha sido empleada. Se encuentra esta especie en algunos montes del norte.

Xylomelum pyriforme, Smith. Es un arbolillo de las proteáceas que se encuentra en los montes de la clase segunda de los distritos del sur.

Zieria lanceolata, R. Br. Hermoso arbusto de la familia de las rutáceas, de madera blanda, que se encuentra en Illawarra.

Zieria octandra, Don? Esta especie, denominada vulgarmente turmeric, crece en los montes de la clase tercera del sur de la colonia. Su madera es dura y fuerte. Su corteza suministra un tinte amarillo del color del durámen.

QUEENSLAND.

Es sabido que la parte de la costa nordeste del continente de la Australia, comprendida desde el Cabo York hasta la punta de Danger, pertenece á la colonia que se separó de Nueva Gales del Sud en 1859. La capital de Queensland es Brisbane, ciudad marítima, situada á corta distancia del

rio del mismo nombre, que desemboca en la Bahía de Moreton. La poblacion de Brisbane en 1861 era solamente de 6,000 habitantes; la de toda la colonia, de 30,059. Las cualidades del suelo de este país no son inferiores á las de las otras colonias del litoral del este de Nueva Holanda en sus relaciones con la ganadería, la agricultura y la produccion leñosa. Los colonos aseguran que la riqueza forestal de esta region de los trópicos es incalculable, siendo sumamente apreciada la mayor parte de sus maderas. El pino de la Bahía de Moreton (Araucaria Cunninghamii) da, segun los queenslandenses, productos maderables de superior calidad á los de las especies mas famosas que crecen en los bosques del Canadá. El bunya bunya (Araucaria Vidwillii), árbol de 60 metros de altura y de fruto delicado, forma extensos montes entre los 25 y 26° de latitud. El gracioso cedro encarnado (Cedrela australis) es otro de los árboles que producen en la colonia madera de grande importancia comercial. Varias especies de los géneros Acacia, Casuarina, Eucalyptus, Grevillea, Herpulia, Octoclinis, Rhus, Xanthoxylon y otras que constituyen los mas importantes montes de Queensland dan maderas sumamente útiles, que fueron en parte estudiadas y expuestas por el sabio director del Jardin Botánico de Brisbane, Sr. Walter Hill, y el Sr. Thozet. El primero de estos señores presentó las maderas que pudo procurarse de las cercanías de la capital; el segundo, de los alrededores de Rockhamton. Los montes del interior apenas han sido reconocidos.

La coleccion de maderas de Queensland, una sin duda de las mas preciosas que vimos en Lóndres, constaba de las siguientes especies:

Acacia Coxeni, Leich. Arbolillo de madera lindamente veteada.

Acacia Cunninghamii, Hook. Especie comun en la colonia. Su corteza es apreciada para el curtido de las pieles.

Acacia excelsa, Benth. Este árbol, de tronco recto, de 1 metro de diámetro y 25 metros de altura, cubre extensas áreas en el interior. Madera dura, elástica, de olor de violetas, de gran belleza para la ebanistería. Su corteza es empleada en las fábricas de curtidos.

Acacia Lebbeck, Willd. Árbol de mediana magnitud, de madera amarillenta.

Acacia pendula, Cunn. Arbolillo de follaje gracioso, y madera dura de color oscuro.

Acacia sapindoides, Cunn. Árbol comun, de madera blanda.

Acacia varians. Sir Tomas Mitchell dice que la corteza de esta especie es usada por los indígenas de Nueva Gales del Sud para envenenar los peces de los pequeños lagos. La misma aplicacion le dan los indígenas de las márgenes del Fitzroy. Su madera es dura, pesada, oscura, de olor de violetas, empleada en la construccion de edificios.

Acacia. El arbolillo de madera muy dura, rojiza, de olor de violetas, útil para obras de tornería, denominado vulgarmente neurim, es una especie de Acacia. Se presentaron otras maderas del género Acacia sin determinar la especie.

Acmena floribunda, DC. Hermoso arbolillo de las orillas de los rios. Su madera es blanda.

Agnostus sinuatus, Cunn. Es un árbol de hermoso follaje, de 60 centímetros de diámetro y 19 metros de altura. Suele hallársele á alguna distancia de la costa. Su madera admite un buen pulimento.

Alphitonia excelsa, Reiss. Especie abundante en muchos montes, de 60 centímetros de diámetro y 16 metros de altura. Madera dura, durable, susceptible de pulimento, buena para cajas de fusil.

Ailanthus. Árbol majestuoso, de tronco recto, cilíndrico, de 90 centímetros de diámetro y 32 metros de altura, el primero de su género que se ha encontrado en Aus-

tralia. Por su porte noble, hermosas hojas y fragantes flores sería muy á propósito para el arbolado lineal. Cuando se practican incisiones en su corteza arroja una materia resinosa que tiene la propiedad de arder con llama muy brillante. Se le halla en terrenos pobres. Su madera, blanda y ligera, parece ser poco durable.

Angophora. Árbol que produce hermosa madera, usada en la construccion de edificios, denominada vulgarmente swamp mahogany.

Aralia elegans, Cunn. Pequeño y elegante árbol, de madera blanda, blanca y esponjosa. Adquiere 25 centímetros de diámetro y 12 metros de altura.

Araucaria Bidwillii, Hook (Bunya bunya). Magnífico árbol, que cubre una superficie de unas 95,000 hectáreas entre el Brisbane y el Burnett. Tronco cilíndrico, de mas de 1 metro de diámetro y 46 metros de altura. Verticilos de 5 á 8 ramas horizontales; follaje verde, fresco, brillante, de buen efecto. Madera fácil de trabajar, llena de hermosas vetas, susceptible de pulimento. Los frutos de este árbol, casi esféricos, de 25 centímetros de diámetro, son dulces antes de estar completamente maduros, y adquieren despues un sabor parecido al de las castañas tostadas. Son abundantes cada tres años. Cuando llega la estacion de la madurez, que es en Enero, los indígenas de los alrededores se reunen para repartírselos. Cada tribu, cada familia tiene señalado cierto número de árboles, que con la mayor escrupulosidad y exactitud pasa de generacion en generacion. Los colonos han mirado hasta aquí con respeto este árbol, notable por constituir la única propiedad hereditaria, que se sepa, que exista entre los naturales del pais.

Araucaria Cunninghamii, Ait. Este majestuoso árbol es sin duda el mas hermoso y el mas útil de Queensland.

Cubre superficies inmensas del litoral y del interior. Ya crezca en las orillas de los rios, ya en lo mas fragoso de las montañas, no tiene competidor en la colonia. Su madera es de uso general en el país, y constituye un artículo de grande importancia comercial. La madera procedente de los árboles criados en los distritos montañosos del interior es de grano fino y susceptible de un hermoso pulimento. Destila una resina que tiene la trasparencia y la blancura del cristal. La porcion de ella que se adhiere á los árboles está suspendida en forma de cerriones, que tienen á veces 90 centímetros de longitud y 30 de base.

Areca monostachya, R. Br. Bonita palma, comun en la costa, apreciada para bastones.

Argyrodendron trifoliolatum, F. Muell. Esterculiácea de magnífico follaje plateado, comun en las orillas de los rios, donde no es raro que adquiera 90 centímetros de diámetro y 8 metros de altura. Su madera carece de valor.

Atherosperma micranthum, Tulasne. Es uno de los árboles mas hermosos de la colonia, de follaje denso, brillante, verde, que despide un olor agradable. La corteza ligeramente amarga es medicinal. Su madera tiene pocos usos en Queensland.

Avicennia tomentosa, R. Br. Este arbolillo crece en los estuarios. Su madera es empleada para la construccion de botes.

Backhousia citriodora, F. Muell. Arbolillo de las mirtáceas, de madera dura, de grano fino, útil para objetos de adorno.

Backhousia myrtifolia, Hook. Madera de grano fino, lindamente veteada.

Banksia compar, R. Br. Proteácea de pequeñas dimensiones, de madera hermosa.

Barringtonia. El arbolillo denominado barror es gracioso por

sus anchas hojas y blancas flores. Abunda en los suelos ricos. Su fruto, parecido á una manzana de tamaño regular, es sabroso. Madera de color rojo de sangre, fácil de trabajar.

Barkleya syringifolia, F. Muell. Leguminosa de follaje espeso, verde, lustroso, de gran belleza. Madera dura, de grano fino.

Bauhinia Hookeri, F. Muell. Árbol de grandes flores blancas muy olorosas, y madera rojiza buena para ataracéas.

Bursaria ferruginea, H. Pitospórea comun en los terrenos pobres, de 25 centímetros de diámetro y 12 metros de altura. Madera dura, de buen pulimento.

Bursaria spinosa, Cav. Arbolillo de 25 centímetros de diámetro y 10 metros de altura. Madera blanca, de grano fino.

Busbeckia arborea, Endl. Árbol bastante comun, de madera dura, de grano fino.

Callistemon lanceolatum, DC. Mirtácea comun en las orillas de los rios, de madera dura y pesada.

Callistemon salignum, DC. Hermoso árbol cuando está en flor, de 60 centímetros de diámetro y 22 metros de altura. Madera dura, durable, á propósito para las obras subterráneas.

Canthium lamprophyllum, F, Muell. Arbolillo de las rubiáceas, de madera dura y resistente.

Capparis Mitchelli, Lindl. Precioso arbolillo cuando está en flor. Madera dura, de grano fino.

Cargyllia australis, R. Br. Árbol de tallo delgado, de 25 metros de altura. Su madera es resistente, pero de aspecto poco agradable.

Castanospermum australe, R. Br. Magnífico árbol, de 90 centímetros de diámetro y 28 metros de altura. Su madera es blanda, de grano fino y de buen pulimento.

Casuarina distyla, Vent. Esta especie adquiere en las inmediaciones de los rios 60 centímetros de diámetro y 19

metros de altura. Su madera fuerte y ligera es empleada para yugos.

Casuarina equisetifolia, L. Abunda cerca de los estanques de agua salada. Madera de hermoso veteado.

Casuarina stricta, R. Br. Forma pequeños montes en los sitios húmedos, y da una madera poco durable con vetas muy lindas.

Casuarina torulosa, R. Br. Ocupa extensas áreas. Su madera hermosa, de grano fino, es útil para obras de torno.

Catha Cunninghamii, Hook. Madera de grano fino, fácil de trabajar, estimada en la tornería y la ebanistería.

Cedrela australis, Auct. Tambien abunda en la costa y en algunos puntos del interior de Queensland este precioso árbol. Su tronco recto adquiere en los sitios favorables 2 metros de diámetro y 46 de altura. Arroja grandes ramas, cuya union con el tronco da orígen á la madera hermosamente veteada, con la que se hacen las taracéas mas escogidas. La madera de este árbol tiene grande importancia comercial.

Celtis. Hállase en la colonia un hermoso almez que adquiere 60 centímetros de diámetro y 19 metros de altura. Su madera tendria mas valor si no fuese de tan corta duracion.

Ceratopetalum apetalum, Don. Árbol de tallo cilíndrico, de 90 centímetros de diámetro y 28 metros de altura, abundante en los suelos pobres de la costa. Madera ligera, de grano fino, apreciada por los ebanistas.

Citrus australis, R. Br. Crece abundantemente en las orillas de los rios. Con el zumo de su fruto, casi globoso, se prepara una bebida agradable. Madera dura, de grano fino, de hermoso color amarillo.

Corypha australis, R. Br. Palma majestuosa, de 45 centímetros de diámetro y 36 metros de altura, abundante en la costa. Sus hojas convenientemente preparadas sirven para la fabricacion de sombreros.

Croton acuminatus, Hill. La madera de este arbolillo es dura y de buen pulimento.

Croton phebalioides, R. Br. Arbolillo comun en los terrenos pobres. Madera blanda, de valor desconocido. Su corteza contiene un principio amargo agradable.

Hay otra especie del género Croton, bastante comun, de 30 centímetros de diámetro y 12 metros de altura. Da una madera flexible, de color blanco. La corteza produce la cascarilla de Rockhampton.

Cupania australis, Hook. Árbol elegante, con grandes racimos de frutos ácidos usados en conserva por los colonos. Madera blanca, resistente.

Cupania Pseudorchis, A. Rich. Crece en abundancia en las márgenes de los rios. Madera de grano fino y de agradable aspecto.

Se encuentran en la colonia otras cupanias que dan madera notable por su belleza.

Cyminosma oblongifolia, Gaertn. Arbolillo de madera resistente, de grano fino.

Dammara Brownii, Auct. Esta conífera, denominada vulgarmente kaurie pine, crece en los aluviones de los rios, junto á la costa, en el distrito de Wide Bay, donde llega á adquirir cerca de 2 metros de diámetro y 40 de altura. Madera limpia, de grano fino, fácil de trabajar.

Elaeocarpus grandis, F. Muell. Comun á lo largo de la costa. Tronco recto, de 90 centímetros de diámetro y 28 metros de altura. La madera de esta tiliácea, denominada vulgarmente callhum, es blanda, fácil de trabajar y estimada en la construccion naval.

Eremophila bignoniflora, F. Muell. Todavía no está averiguado

si la madera de esta mioporácea, conocida con el nombre de pombel, se halla en el país en cantidad suficiente para constituir un artículo de exportacion. Es la madera de colonia que tiene mas hermoso veteado.

Eremophila Mitchelli, Benth. (Sandal wood ó balvora.) Este arbolillo de las mioporáceas adquiere 30 centímetros de diámetro y 9 metros de altura. Su madera, de olor parecido á la del sándalo, está libre de los ataques de los insectos. Es dura y muy estimada para los objetos de lujo.

Erythrina Vespertilio, Benth. Árbol de notable belleza cuando está en flor. Da una madera blanda, estimada por los indígenas.

Erythroxylon australe, F. Muell. Es la única eritroxílea que se ha encontrado en la Australia. No contiene materias colorantes á pesar de su conexion con el E. suberosum, Camb. Adquiere 40 centímetros de diámetro y 10 metros de altura, y da una madera dura.

Eucalyptus grandis, Hill. (Flooded gum.) Arbol majestuoso, de 1 metro 50 centímetros de diámetro y 43 metros de altura, muy abundante en los ricos aluviones de las orillas de los rios. Su madera goza de mucho crédito por su duracion y resistencia.

Eucalyptus maculatus, Hook. (Spotted gum.) Árbol de 1 metro de diámetro y 28 metros de altura, de madera resistente.

Eucalyptus paniculatus, Smith. (Blood wood.) Madera de uso muy comun para postes, cercas y muchos otros objetos. Tiene fama por su gran duracion.

Son abundantes en la colonia las especies de Eucalyptus denominadas vulgarmente black iron bark, grey iron bark, red iron bark, stringy bark, turpentine tree, smooth barked gum, woolly butt, blue gum, grey gum, y otras.

Eugenia marginata, Hill. Árbol notable, de 1 metro de diámetro y 30 metros de altura, comun en los terrenos húmedos. Madera muy resistente. Hállanse en los montes de la colonia otras especies de este género.

Exocarpus cupressiformis, R. Br. Arbolillo poco comun, de madera de grano fino, bastante hermosa.

Exocarpus latifolius, R. Br. Arbolillo de madera olorosa, durable, excelente para muebles de lujo.

Ficus. Se encuentran en la colonia algunas especies de este género, que dan madera blanda, de corta duracion y escaso interés.

Flindersia australis, R. Br. (Flindosa.) En Queensland, este árbol, de 1 metro 50 centímetros de diámetro y 27 metros de altura, suele presentarse en las orillas de los rios. Da una madera dura, resistente, difícil de trabajar.

Flindersia Bennettii, F. Muell. Este árbol, de 36 centímetros de diámetro y 15 metros de altura, da una madera de pocas aplicaciones.

Flindersia selwyniana, F. Muell. En la costa adquiere á veces 40 centímetros de diámetro y 22 metros de altura, y da una madera blanda, poco durable.

Geijera salicifolia, F. Muell. Rutácea de mediana magnitud, bastante comun en la costa.

Grevillea robusta, R. Br. Árbol comun en la costa y en el interior, de 90 centímetros de diámetro y 37 metros de altura. Madera muy usada para duelas.

Harpulia pendula, Planch. Hermoso árbol, abundante en las orillas de los rios. Madera resistente, con vetas vistosas, estimada para objetos de lujo.

Heterodendron diversifolium, F. Muell. Hermoso arbusto de las sapindáceas, bastante comun. Da una madera de grano fino, de color rojizo.

Hodgkinsonia ovatiflora, F. Muell. Arbolillo de 30 centímetros de diámetro y 5 metros de altura, de madera vistosa.

Homalium alnifolium, F. Muell. Árbol poco abundante, de tallo recto y cilíndrico. Madera blanca, durable, que servirá sin duda para la carretería.

Inga. El árbol conocido con el nombre vulgar de koonum es comun en los terrenos pedregosos. Su tronco, de 60 centímetros de diametro y 16 metros de altura, es recto y da una madera dura, pesada, que adquiere un hermoso pulimento y puede ser utilizada para el grabado.

Ixiosporum spinescens, F. Muell. Arbusto espinoso, de pequeñas hojas y olorosas flores, de madera dura, susceptible de adquirir buen pulimento, muy á propósito para formar perfiles en los jardines.

Ixora. El arbolillo de las rubiáceas conocido con el nombre vulgar de meranga es una especie nueva del género Ixora, que da madera dura, pesada, de grano fino, que probablemente servirá para el grabado.

Ixora Thozetiana, F. Muell. Arbolillo de la costa, de madera dura, de grano fino.

Jacksonia scoparia, R. Br. Ya se ha dicho que el nombre local dog-wood de este arbusto viene del mal olor que despide cuando arde.

Jambosa. El buyan buyan es una nueva especie del género Jambosa, que produciria muy buen efecto en los bosquetes y jardines, en vista de su rico follaje, de sus abundantes y blancas flores, y de sus encarnados y sabrosos frutos. Su madera es flexible y no se hiende al secarse. Abunda en algunos suelos arenosos.

Lophostemon macrophyllum, R. Br. El boj es la mirtácea de mayor magnitud de su género, pues desarrolla tallos de 1 metro 30 centímetros de diámetro y 31 metros de altura. Abunda en algunos montes, dando madera muy estimada por su resistencia y duracion.

Maba geminata, R. Br. Árbol delgado, de madera blanda, comun en los terrenos pobres.

La especie de este género conocida con los nombres vulgares de ebony, ronon, abunda en muchos montes de la colonia. Su durámen es duro, flexible, de color negro.

Maclura calcar–galli, Cunn. Arbusto espinoso, de durámen empleado en la tintura.

Melaleuca styphelioides, Smith. Árbol de 30 centímetros de diámetro y 9 metros de altura. Da madera de grano fino.

Melaleuca uncinata, Smith. Madera dura, durable, que se abre con facilidad al secarse. Es comun en los suelos húmedos.

Melia australis, F. Muell. Madera blanda sin valor.

Mimusops parviflora, R. Br. Este hermoso árbol prepara un jugo que se parece á la leche en su color, sabor y consistencia. Da una madera resistente.

Myoporum acuminatum, R. Br. Mioporácea de madera blanda y ligera.

Myrtus acmenoides, F. Muell. Árbol de considerable belleza, comun en los terrenos pobres, de madera poco estimada.

Myrtus argentea, Hill. Árbol delgado, de 22 metros de altura, abundante en la costa, de madera resistente.

Myrtus australis, Hill. Árbol elegante, de follaje denso, verde y lustroso, de madera dura, lindamente veteada.

Myrtus trinervis, R. Br. Arbolillo de madera de buen aspecto.

Nauclea Leichhardti, F. Muell. Magnífica rubiácea, de tronco recto, de 90 centímetros de diámetro y mas de 30 metros de altura, abundante en las orillas del Fitzroy y de sus tributarios. Madera de color amarillo, fácil de trabajar y susceptible de buen pulimento. Es de uso muy comun en las construcciones. Su leña arde con suma dificultad. Los indígenas aprecian mucho su fruto

Nephelium semiglaucum, F. Muell. Árbol de mediana magnitud, de madera blanda, de poca importancia.

Notelaea longifolia, R. Br. Oleácea de madera dura y fuerte.

Octoclinis Backhousi, Hill. (Cypress pine.) Esta conífera forma extensos montes en los suelos arenosos de la costa. Árbol piramidal, hermoso, de 80 centímetros de diámetro y 20 metros de altura. Su madera durable, olorosa, de grano fino, susceptible de gran pulimento, algo quebradiza, constituye un importante artículo de comercio. Aumentarán sus pedidos á medida que se vaya apreciando mejor su mérito. Las raices se usan para muebles de lujo: las habia en la Exposicion nudosas y pulimentadas de una belleza incomparable.

Olea paniculata, R. Br. Árbol de madera dura, que en las orillas de los rios adquiere con frecuencia 60 centímetros de diámetro y 24 metros de altura.

Owenia cerasifera, F. Muell. Hermosa meliácea, de tronco cilíndrico, recto, de mas de 1 metro de diámetro y 30 metros de altura, comun en los valles. Fruto sano, ligeramente acidulado. Como prueba de la duracion de su madera se cita el curioso hecho de que en algunos montes la mitad de los troncos muertos tendidos por el suelo son de esta especie, mientras los árboles vivos de la misma están solo en la proporcion de 1 á 200 respecto de sus contemporáneos correspondientes á otras especies.

Owenia venosa, F. Muell. Árbol abundante en las orillas de los rios, de 60 centímetros de diámetro y 19 metros de altura. Madera durable, fácil de trabajar. Sus frutos sirven para la preparacion de una bebida agradable.

Oxleya xanthoxylon, Hook. Hermoso árbol, de 1 metro de diámetro y 46 metros de altura, frecuentemente mezclado con el cedro austral. Su madera fuerte, durable, de grano fino, suceptible de buen pulimento, puede destinarse á los mismos usos que la del citado cedro.

Petalostigma quadroloculare, F. Muell. Esta euforbiácea, en

los terrenos arenosos muy pobres desarrolla tallos de 50 centímentros de diámetro y 16 metros de altura. Su madera dura, de grano fino, promete ser útil á la ebanistería. Se dice que su amarga corteza tiene las mismas propiedades que las quinas.

Podocarpus elatus, R. Br. Es una hermosa taxínea, comun en los terrenos pobres de la costa, de 90 centímetros de diámetro y 25 metros de altura. Madera dura, elástica, de grano fino.

Polyphragmon sericeum, Desf. Rubiácea de madera dura, que adquiere buen pulimento. El fruto de este árbol, parecido á las manzanas, gusta mucho á los indígenas.

Pseudalangium tomentosum, F. Muell. Madera hermosa para muebles de lujo.

Rhizophora Mangle, Willd. Arbolillo de madera bella y de corteza empleada en las tenerías.

Rhus elegans, Hill. Árbol pintoresco, que generalmente se presenta en las márgenes de los rios con un tronco de 60 centímetros de diámetro y 22 metros de altura. Madera blanda, de grano fino, hermosamente veteada, útil para objetos de lujo.

Rottlera. Euforbiácea poco comun, de 60 centímetros de diámetro y 22 metros de altura, de madera dura y resistente.

Sarcocephalus ovalifolius. Rubiácea de madera blanda, de grano fino, de 80 centímetros de diámetro y 22 metros de altura.

Schmidelia pyriformis, F. Muell. Árbol delgado, de grandes hojas lustrosas; madera fuerte, de grano fino.

Seaforthia elegans, R. Br. Árbol gracioso, de 25 centímetros de diámetro y 24 metros de altura. La madera de esta palma carece de aplicaciones.

Sersalisia laurifolia, R. Br. Hermosa sapotácea, de tallo recto, de 50 centímetros de diámetro y 22 metros de altura, de madera dura y resistente.

Sersalisia sericea, R. Br. Especie de las mismas aplicaciones que la anterior.

Tectona australis, Hill. Árbol de tronco cilíndrico, de 90 centrimetros de diámetro y 30 metros de altura. Su madera fuerte, durable, fácil de trabajar, resiste extraordinariamente las influencias atmosféricas. Abunda en las orillas de los rios.

Vitex Lignumvitae, Cunn. Árbol de los mas hermosos por su denso y verde follaje. Adquiere 60 centímetros de diámetro y 22 metros de altura en las inmediaciones de los pantanos, que es donde suele hallársele. Su madera de grano fino, de color negruzco, es útil para muebles.

Wistaria. Las fibras de la corteza de esta leguminosa sirven á los indígenas para fabricar redes.

Xanthoxylon australis. Xanthoxilácea de los suelos pobres, de 2 metros de diámetro y 13 de altura. Madera de grano fino, amarilla, susceptible de buen pulimento, algo parecida á la del boj.

VICTORIA.

La parte mas meridional de la costa del este de Nueva Holanda es Port Philip, ó Victoria, que se separó de Nueva Gales del Sud en 1851. Es la colonia de la Australia mas poblada, pues el número de habitantes en 1861 era de 540,322. Su área es, á corta diferencia, la de Inglaterra y Escocia reunidas. No hubo provincia del Imperio británico, no hubo Estado alguno que aprovechase mejor que Victoria la oportunidad de la Exposicion para ilustrar al Congreso del mundo industrial sobre sus adelantos y recursos. Bajo la modesta forma de un simple catálogo, Victoria distribuyó con profusion una obra de 360 páginas, de mucho interés, que encierra nada

menos que la historia de lo pasado, los anales de lo presente y la profecía del porvenir de la colonia, con la intencion marcada de hacer ver que el país marcha á la par que las naciones mas civilizadas del mundo, á pesar de la gran distancia que le separa de la culta Europa. Los Sres. Archer, director de Estadística; Neumayer, director del Observatorio magnético, náutico y meteorológico de Melbourne; M. Loy, director del Museo nacional de Victoria; Brough Smyth, secretario del departamento de Minas; Selwyn, profesor de geología, y otros funcionarios públicos notables tomaron parte en la composicion de este libro, escribiendo artículos llenos de curiosas é interesantes noticias correspondientes á sus respectivos ramos. El alma de la exposicion forestal de Victoria fué el distinguido autor de los Fragmentos fitográficos de Australia, el celoso director del Jardin Botánico de la capital de la colonia, el sabio naturalista que á sus muchos títulos podrá luego añadir el de monógrafo de los árboles del género Eucalyptus. Bajo la direccion del doctor Mueller se formó la coleccion de maderas indígenas de Victoria. Por él conocemos los árboles de la Australia feliz, mas apreciados por sus maderas, sus leñas, sus carbones, sus gomas, sus resinas, sus gomo-resinas, sus aceites esenciales, en una palabra, por todos los productos forestales de la colonia, que presentan un vasto campo en donde pueden asociarse pacíficamente la industria y la ciencia. Se calcula que los árboles de Victoria ascienden á unas 120 especies, de las cuales 92 estaban representadas en la Exposicion bajo la forma de tablones enormes, tablas, volúmenes lujosamente encuadernados, figuras para el juego de ajedrez, y otras formas no menos caprichosas. Esta variedad de maderas demostraba perfectamente los recursos forestales de la colonia. La coleccion fué clasificada con rigor científico; y acerca de las especies mas importantes se dieron noticias, que el ingeniero de montes buscaria en vano en las obras que se han publicado sobre la flora de la parte continental de la Austra-

lia. La especie arbórea mas estimada en la colonia es la Acacia Melanoxylon (blackwood). La siguen en importancia las especies denominadas Eucalyptus rostrata (red gum), E. globulus (blue gum), E. goniocalix (white gum), E. sideroxylon (iroubark), E. fabrorum (stringybark), E. leucoxylon (box), E. dealbata (grey box), E. fissilis (messmate), E. Woolsii (woollybult), E. persicifolia (blackbult), E. corymbosa (bloodwood), E. inophloia (mountain ash), Angophora intermedia (apple tree), Fagus Cunninghamii (beech), Casuarina leptoclara (sheoak), Casuarina quadrivalvis (sheoak) y Casuarina cristata (sheoak). Entre los mayores árboles de Victoria se cuenta el Eucalyptus globulus, que en sitios favorables adquiere 92 metros de altura y da excelentes materiales empleados á cada paso por el ingeniero naval, el ingeniero de caminos y el arquitecto. Es una felicidad que los hombres mas ilustrados de la colonia reconozcan las pérdidas de consideracion que experimenta el país por falta de instruccion forestal. Las cortas se practican en épocas inconvenientes, sin sujecion á reglas. Se nota confusion tanto en los talleres como entre los contratistas y constructores sobre los nombres y las propiedades de las maderas, que en el terreno de la práctica inducen á errores graves y á cuestiones interminables. Es un carácter general de las maderas de sierra de la Australia, y sobre todo de Victoria, el que adquieran una dureza extraordinaria que las hace inútiles para muchos objetos cuando han estado expuestas por algun tiempo al contacto del aire. Por esta razon, hoy por hoy, la colonia no puede prescindir de las maderas de Europa y América. ¿Esa tenaz dureza que van adquiriendo las maderas de los Eucalyptus, depende de la solidificacion de las gomo-resinas de que sus tejidos están impregnados? ¿Por qué razon en los obradores de Melbourne es preferido el ironbark de Sydney al indígena? ¿Es que el ironbark de Nueva Gales del Sud contiene mas cantidad de aquellos principios, que el que crece en los montes de Victoria? Algunos sabios se están ocupando en estas y

otras muchas investigaciones científicas de mucho interés para la industria.

En Victoria no se ha encontrado carbon de piedra. El alto precio de la hulla ha contribuido eficazmente á que los montes de la colonia sean mirados con algun interés, y á que las leñas y el carbon vegetal se tengan en mucho aprecio. En los caminos de hierro no suele emplearse otro combustible que la leña. Se requieren tres toneladas de leña para producir los efectos de una tonelada (1016 kilógramos) de cok. Se tiene calculado que el gasto de leñas en los caminos es de 2,16 rs. por milla (1,61 kilómetros); el de cok, 2,86 rs.; diferencia bastante notable. Una tonelada de buena leña cuesta unos 38 rs. La leña del Eucalyptus rostrata es muy usada para dicho objeto; y aunque arde con menos rapidez y llama que la de otros árboles, tiene la ventaja de mantener en sus cenizas un calor intenso y duradero. Su carbon es estimado por los refinadores de oro. La leña del Eucalyptus leucoxylon, que arde con brillantez y emite gran cantidad de calor, es excelente para el uso doméstico. Las leñas de las diferentes especies de Casuarina son las preferidas en las tahonas.

Muchas especies de los géneros Acacia, Eucalyptus y Casuarina dan cortezas ricas en tanino, y de consiguiente útiles para las tenerías. Las de las acacias son las mas estimadas, sobre todo si proceden de la Acacia mollissima ó de la dealbata.

Las hojas y ramillas de algunas especies de Eucalyptus, ricas en compuestos hidro-carbonosos, son empleadas en Kyneton para obtener el gas del alumbrado; pero las hojas de estos árboles y de otras mirtáceas dominantes en los montes de Victoria deben naturalmente destinarse á la obtencion de aceites esenciales, de tantas aplicaciones á las artes, á la medicina y á la perfumería. Las nuevas esencias obtenidas por los Sres. Bosisto y Johnson de las hojas de varias especies de Eucalyptus y Melaleuca merecieron ser premiadas por el Jurado.

Respecto de las resinas, solo se sabe que existan en los montes de Victoria tres árboles que las produzcan. El Callitris verrucosa y el Callitris cupressiformis, que crecen al norte y al noroeste de la colonia, dan una resina casi idéntica á la sandaraca del alerce africano, usada en la fabricacion de barnices. El Xanthorrhoea australis, comun en Gipps Land, segrega una resina balsámica que podrá recogerse en gran cantidad cuando se le señalen aplicaciones técnicas.

De las Acacia mollissima, dealbata, homalophylla y otras abundantes en los montes de la Australia feliz, se obtienen gomas, que si bien son algo menos solubles que las que ordinariamente circulan en el comercio, se cree en cambio que dan un mucílago mas adherente.

Ya se ha indicado que los Eucalyptus preparan mayor ó menor cantidad de productos gomo-resinosos, á los que aun no se ha prestado la atencion debida. Tambien se ha dicho de qué manera suelen presentarse las gomo-resinas en los troncos, y cuán lentamente se convierten de un líquido viscoso en una sustancia dura y quebradiza que imprime cualidades especiales á la madera. El talento industrial de los colonos de Victoria sabrá dar útiles aplicaciones á todos los productos de los montes que fueron presentados á la Exposicion bajo una forma colectiva.

La lista de las maderas correspondientes á los árboles que dan una fisonomía particular á las regiones subtropicales de Gipps Land, donde crecen las palmas, á la porcion sudoeste de los Alpes australenses, poblados de magníficos hayales, y á las orillas del Murray, el rio mas majestuoso de Nueva Holanda, de clima algun tanto parecido á los puntos mas meridionales de nuestra Península, no puede dejar de ofrecer interés para los forestales ilustrados.

Acacia doratoxylon, Cunn. Arbolillo del noreste de la colonia. Madera durable, dura, de 1,215 de densidad,

buena para la ebanistería, y usada por los indígenas para la fabricacion de sus armas.

Acacia homalophylla, Cunn. Árbol del noreste de Victoria, de madera dura, de 1,124 de densidad, de olor de violetas, oscura, hermosa, empleada por los ebanistas y torneros.

Acacia implexa, Bth. Árbol de mediana magnitud, esparcido por las laderas, desde Port Philip á los Pyrenees y Upper Murray. Madera de 0,711 de densidad, útil para objetos de lujo.

Acacia leprosa, Sieb. Especie comun en los valles húmedos del sur y del este de la colonia. Madera excelente para muebles.

Acacia linearis, Sims. Semejante en magnitud, distribucion y usos á la especie precedente. Su madera tiene 0,934 de densidad.

Acacia longifolia, Willd. La madera de este arbolillo es fácil de trabajar. Sirve para la fabricacion de muebles.

Acacia Melanoxylon, R. Br. Es el árbol mas apreciado de la colonia; está distribuido con profusion. En el sur y el este, su tronco tiene por lo comun 2 metros de diámetro y 25 de altura hasta las primeras ramas. Su madera dura, durable, flexible, de 0,777 de densidad, susceptible de buen pulimento, de durámen parecido al del nogal, se paga á buen precio para cajas de fusil, para las obras de tornería, ebanistería, carpintería y tonelería, para la construccion de carruajes, de edificios, de caminos de hierro, &c. Los colonos aseguran que puede competir con la mejor madera inglesa para las indicadas aplicaciones.

Acacia mollissima, Willd. Árbol de pequeña ó mediana magnitud, comun en todo el país. Madera de 0,727 de densidad, empleada para duelas. La corteza sirve para curtir las pieles.

Acacia penninervis, Sieb. Arbolillo abundante en los suelos pedregosos de los distritos del este.

Acacia Riceana, Hensl. Este arbolillo crece principalmente en las inmediaciones del promontorio de Wilson.

Acacia salicina, Lindl. Arbolillo comun en el noroeste, de madera dura, de 0,763 de densidad, de hermoso color oscuro, útil para la ebanistería y la tornería.

Acacia sophorae, R. Br. Arbolillo distribuido por los terrenos arenosos de la costa.

Acacia verticillata, Willd. Se presenta casi por todos los sitios húmedos. Es un arbolillo de madera útil para obras de torno.

Acmena floribunda, DC. Este árbol, de follaje espléndido, adquiere una altura de 37 metros. No es raro en las orillas de los rios y en los valles, desde Sealers Cove hasta los confines orientales de la colonia. Su madera tiene 0,935 de densidad.

Acronychia laurina, F. Muell. Hermoso árbol que adquiere una altura de 18 metros. Se le ve desde Lake King á Cape Howe.

Alsophila australis, R. Br. Abunda en los terrenos húmedos de los distritos del sur, donde adquiere á veces 18 metros de altura.

Angophora intermedia, DC. Crece solo en el este de Gipps Land, y da una madera apreciable para la carretería.

Atherosperma moschatum, Labil. Árbol de mediana magnitud, sumamente aromático, de grande hermosura, comun en los distritos del sur. Durámen duro, de agradable aspecto y hermoso pulimento, estimado para la ebanistería.

Banksia australis, R. Br. Este arbolillo abunda en los terrenos pobres de casi toda la colonia. Su madera es útil para objetos de adorno.

Banksia integrifolia, L. fil. Árbol de mediana magnitud, que solo se halla en la costa del este de Port Philip. La

densidad de su madera es de 0,799. Sirve para objetos de lujo.

Banksia serrata, L. fil. Arbolillo comun en los terrenos pobres de Gipps Land. Madera útil para objetos de lujo, de 0,803 de densidad.

Bedfordia salicina, DC. Árbol de mediana magnitud, comun en las orillas de los rios del sur de la colonia. Madera blanca, dura, buena para taracéas y obras de torno.

Brachychiton populneoides. Este árbol, esparcido por las localidades pedregosas á lo largo de los rios de los confines del este y noroeste de la colonia, da una madera sumamente blanda, blanca y mucilaginosa. De las fibras de la corteza pueden hacerse cuerdas.

Bursaria spinosa, Cav. Arbolillo comun en toda la colonia, de madera dura, de grano fino, empleada en la tornería.

Callistemon salignum, DC. La madera de este árbol, que se halla en Gipps Land, puede emplearse para el grabado. Es notablemente dura y tiene 0,983 de densidad.

Callitris cupressiformis, Vent. (Monutain cypress pine.) Este árbol adquiere una altura de 24 metros en localidades favorables. Abunda en los distritos montañosos. Es bien conocido en Grampians, Ovens, Ranges y el este de Gipps Land.

Callitris verrucosa, R. Br. Especie comun en las inmediaciones del Murray, de 25 metros de altura. Su madera es hermosa, de color oscuro, de 0,691 de densidad. Despide un olor alcanforado, y es estimada para objetos de lujo.

Cassinia laevis, R. Br. Arbolillo comun en los terrenos húmedos.

Casuarina. La Casuarina cristata, Miq., la Casuarina leptoclada, Miq. y la Casuarina quadrivalvis, Vent., son especies que dan una madera muy estimada para la ebanistería y la tornería, á causa de su singular belleza. En algunos casos es empleada en la construccion

naval, y lo sería mas si dichos árboles adquiriesen mayores dimensiones.

Coprosma micropylla, Cunn. Es un arbolillo que abunda en los valles húmedos y en las orillas de los rios.

Dicksonia antarctica, Labil. Este arbolillo se halla con frecuencia en el sur de la colonia.

Dodonaea viscosa, L. Arbolillo esparcido por todo el país.

Elaeocarpus cyaneus, Sims. Este árbol de mediana magnitud crece entre el promontorio de Wilson y los confines del este de Gipps Land.

Elaeocarpus holopetalus, F. Muell. Magnífico árbol, que adquiere la altura de 37 metros. Se le halla en las orillas de los rios de los distritos del este de Gipps Land. Madera de color claro, de grano fino, muy buena para ataracéas y otros objetos de lujo.

Eremophila longifolia, F. Muell. Arbolillo propio de los desiertos del norte y noroeste. Madera de 0,925 de densidad.

Eremophila Mitchellii, Benth. Este arbolillo se halla en el desierto de Murray.

Eucalyptus acervula, Sieb. Árbol elevado, de los distritos del noreste.

Eucalyptus acmenoides, Sch. Esta especie se encuentra en el este de Victoria.

Eucalyptus amygdalina, Labil. Árbol de mediana magnitud, comun en los distritos del sur y del este, notable por la gran cantidad de aceite volátil que se extrae de sus hojas. Su madera no ha recibido hasta aquí aplicaciones.

Eucalyptus corymbosa, Smith. Árbol de gran magnitud, que no se halla sino en el límite sudeste de la colonia. Su madera es menos conocida en los talleres de lo que merecen sus aparentes propiedades.

Eucalyptus dealbata, Cunn. Árbol corpulento, esparcido por muchos distritos de Victoria. Su madera tiene las mis-

mas aplicaciones que la de la especie leucoxylon, de la que no es posible diferenciarla.

Eucalyptus fissilis, F. Muell. Árbol de gran magnitud, comun en los distritos montañosos menos fértiles. Da buena madera de hilo, de 0,865 de densidad, que tiene mucha semejanza con la de la especie goniocalix.

Eucalyptus globulus, Labil. Este árbol colosal adquiere en los valles húmedos mas de 92 metros de altura y un diámetro proporcionado. Da buenos mástiles y grandes piezas para la construccion naval y civil. Su madera es dura, durable, de color claro, de 0,889 de densidad.

Eucalyptus goniocalix, F. Muell. Árbol gigantesco, que requiere mucha humedad. Varias especies del género Eucalyptus producen la madera que circula en el comercio bajo el nombre de white gum, que es la denominacion que ha recibido este árbol. La principal procede de esta especie. Todas ellas son duras, de grano fino, y suelen ser empleadas en la construccion de edificios y para muelas.

Eucalyptus Gunnii, Hook. Este árbol en los distritos montañosos de los Alpes adquiere 61 metros de altura; en las llanuras húmedas se desarrolla mucho menos.

Eucalyptus inophloia, F. Muell. Árbol de gran magnitud, comun en los distritos del sur y del este. Es llamado mountain ash, por la pretendida semejanza entre su madera y la del árbol que en Inglaterra lleva el mismo nombre. Su madera, empleada en la carretería, no es tan apreciada como merece.

Eucalyptus leucoxylon, F. Muell. Especie de gran magnitud, que crece en los distritos del este y sudeste de la colonia. Madera grasienta, de color claro, dura, fuerte, duradera en cualquiera condicion que se la coloque, de 1,081 de densidad. Da magníficos materiales para la marina y la carretería.

Eucalyptus fabrorum, Schl. El stringybark, llamado así por el carácter fibroso de su corteza, no es raro que se presente con troncos de 61 metros de altura en muchos montes de la colonia. Da madera de sierra, de uso muy general en las construcciones.

Eucalyptus odorata, Schl. Árbol comun en los distritos del sur.

Eucalyptus oleosa, F. Muell. Arbolillo abundante en el desierto de Murray. Sus hojas son ricas en aceite volátil. Sus raices se extienden horizontalmente y contienen tal cantidad de agua, que los viajeros la usan para apagar la sed en caso necesario.

Eucalyptus persicifolia, Loddig. Este árbol de gran magnitud, se halla en los montes del este de Gipps Land. Su madera, de 0,803 de densidad, es menos conocida de lo que conviene.

Eucalyptus rostrata, Schlech. Este árbol de grandes dimensiones, suele hallarse á corta distancia de los rios, en los distritos menos montuosos de la colonia. Madera dura, compacta, duradera, resistente, rojiza, de 0,923 de densidad, útil para la marina y demas construcciones de importancia.

Eucalyptus sideroxylon, Cunn. Árbol de mediana ó de gran magnitud, muy comun en los distritos auríferos. Madera dura, grasienta, de 1,024 de densidad, extraordinariamente duradera, útil para la construccion naval, la carretería y muchísimos otros usos.

Eucalyptus viminalis, Labil. Arbol de 37 metros de altura, profusamente distribuido por los distritos montañosos y las llanuras, dándoles á menudo el aspecto de parques.

Eucalyptus Woollsii, F. Muell. Árbol de tronco elevado, comun en los distritos orientales de Gipps Land. Su madera dura, rojiza, de 1,187 de densidad, es empleada para la carretería.

Eurybia argophylla, Cass. Madera hermosa y sólida, fácil de trabajar, buena para la tornería.

Exocarpus cupressiformis, R. Br. Árbol de unos 12 metros de altura, distribuido por los distritos montañoso del país. Madera dura, rojiza, aplicable á los mismos usos que la de la Acacia salicina.

Fabricia laevigata, Gaertn. Arbolillo muy comun en los arenales de la costa.

Fagus Cunninghamii, Hook. Magnífico árbol, de 46 metros de altura, comun en Cape Otway, Dandenong Ranges y Sealers Cove. Forma la especie dominante de los montes subalpinos en Baw Baw Banges, subiendo á la altura de 1,524 metros. Comunmente es llamado Tasmanian myrtle, siendo así que es una verdadera haya. Su madera es muy empleada por los ebanistas. Da tablones rojizos de dimensiones colosales, que despues de pulimentados llaman la atencion por su extraordinaria belleza.

Hakea stricta, F. Muell. Las raices de este arbolillo contienen gran cantidad de agua, lo mismo que las del Eucalyptus oleosa.

Hedycarya pseudo-morus, F. Muell. Arbolillo comun en los terrenos húmedos de los distritos del sur. Madera blanda, de hermoso aspecto, apreciada para muebles de lujo.

Lomatia Fraserii, R. Br. En circuntancias favorables este árbol adquiere en los distritos del sur y del este 25 metros de altura. Su madera durable, de 0,678 de densidad, sirve para muebles.

Melaleuca armillaris, Smith. La madera de este arbolillo procedia de los montes Gipps Land.

Melaleuca curvifolia, Schl. Árbol de mediana magnitud, comun en la costa y en algunos terrenos esteparios del interior.

Melaleuca ericaefolia, Smith. Este arbusto suele verse en los

terrenos pantanosos del sur, extendiéndose hasta los estuarios.

Melaleuca squarrosa, Smith. No es raro ver este árbol con troncos de 90 centímetros de diámetro y 25 metros de altura. Su corteza se compone de innumerables hojas papiráceas.

Monotoca elliptica, Benth. Esta especie, que crece en varios puntos de la costa, da madera útil para mangos de herramientas.

Myoporum dulce, Benth. Es frecuente en el desierto del noroeste.

Myoporum Cunninghamii, Benth. Arbolillo compañero de la especie precedente.

Myoporum insulare, R. Br. Árbol de mediana magnitud, abundante en los terrenos pantanosos y arenosos de la costa y en los esteparios del interior. Madera hermosa, de color claro, de 0,819 de densidad, útil para taracéas.

Myoporum platycarpum, R. Br. Arbolillo distribuido por el desierto del noroeste. Su corteza segrega una sustancia azucarada.

Myrsine variabilis, R. Br. Arbolillo de las inmediaciones de los rios de los distritos del sur.

Notelaea ligustrina, Vent. En los montes del sur de la colonia no es raro este arbolillo.

Ozothamnus ferrugineus, R. Br. Arbusto de los distritos del sur y del centro de la colonia.

Panax dendroides, F. Muell. Elegante arbolillo que crece al pié de los Alpes. Su madera blanda y blanca es á veces empleada para objetos domésticos de poca importancia.

Panax Murrayi, F. Muell. Esta araliácea hermosea los alrededores de Mount Imlay. Su tallo es recto, delgado, de 25 metros de altura, y está coronado de ramas y de un follaje que le dan el aspecto del Ailanthus glandulosa de nuestros paseos. Madera pálida, blanda, de escaso interés.

Persoonia linearis, R. Br. Arbolillo del oeste de Gipps Land, poco comun.

Pittosporum bicolor, Hook. La madera de este arbolillo, apreciada para mangos de herramientas, procedia de Dandenong.

Pittosporum phylliraeoides, DC. Este arbolillo de los terrenos áridos produce una goma muy parecida á la arábiga. Todas sus partes tienen un gusto amargo.

Pittosporum undulatum, Vent. Árbol de mucha sombra, apreciado en algunos puntos de Gipps Land. Tambien se le encuentra en Western Port. No acostumbra tener gran magnitud; pero en las localidades abrigadas, siendo el suelo muy rico, adquiere 25 metros de altura. Su madera es fácil de trabajar.

Pomaderris apetala, Labil. Especie comun en las orillas de los rios, particularmente en los distritos montañosos. Desarrolla troncos de 12 metros de altura. Madera blanda, de color pálido, útil para la escultura y la tornería.

Pomaderris elliptica, Labil. Crece en los mismos sitios que la especie anterior, excediéndola con frecuencia en altura.

Prostanthera lasianthus, Labil. Árbol de madera dura, comun en las orillas de los rios. En los sitios que le son favorables se presenta con troncos de 18 metros de altura.

Santalum acuminatum, DC. Es un arbolillo propio de los suelos pobres, que produce un fruto comestible denominado en la colonia native peach (melocoton indígena.)

Santalum persicarium, F. Muell. El sandal wood procedia del desierto de Murray.

Stenochilus longifolius, R. Br. No sabemos la procedencia de la tabla que vimos en la coleccion correspondiente á esta especie.

Xanthorrhoea autralis, R. Br. Arbusto sumamente abundante en muchos montes.

Los trabajos forestales del Dr. Mueller fueron premiados con dos medallas por el Jurado. Las colecciones de aves, de insectos, de rocas, de fósiles y de vistas fotográficas admirablemente sacadas, para ilustrar la historia natural de Victoria, recibieron los mayores elogios de los inteligentes.

TASMANIA.

Desde el promontorio de Wilson á la Tasmania no hay mas que un paso. El carácter físico y la vegetacion de la costa de Victoria y de la Tasmania, ó tierra de Van-Diemen, indican que el brazo de mar conocido con el nombre de estrecho de Bass usurpó á la Nueva Holanda uno de sus mas importantes miembros. Si bien es cierto que la Tasmania entera reproduce la imágen de la Nueva Holanda, es preciso reconocer que solo los montes mas escogidos del continente de la Australia pueden compararse con los de la isla de Diemen. El relieve de sus montañas, de 1,524 metros de elevacion, pobladas de montes y cubiertas de nieve la mayor parte del año; sus lagos y un crecido número de rios, tales como el Derwent, que corre 193 kilómetros, y es navegable hasta la ciudad de Hobart; el Tamar y el Huon, igualmente navegables, dan un aspecto encantador á esta isla, que á corta diferencia tiene la extension de Irlanda. Tasmania es un país mas forestal que las colonias inglesas del continente de la Australia; sin duda por esta circunstancia se presentó con mas ostentacion que ellas en el Palacio de Kensington. Su arrogancia fué tal, que se colocó frente á frente del Canadá, oponiendo á su pirámide una imponente columna, expresion ingeniosa de

una idea feliz. El trofeo de Tasmania fué construido con mucha inteligencia, y de modo que las personas interesadas en el abastecimiento de maderas pudiesen examinar cómodamente los productos de los montes de la isla, y compararlos con los que gozan de mas crédito en el comercio. No parece sino que la intencion de las personas ilustradas encargadas de exponer los productos forestales de Tasmania fué formar un museo temporal, que contestase á las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las especies leñosas indígenas de Tasmania mas útiles por sus maderas? ¿Estas maderas, qué aplicaciones tienen? ¿Las hay notables por su resistencia? ¿Las hay notables por su duracion? ¿Las hay notables por sus dimensiones? ¿Las hay que sean muy abundantes? ¿A qué precios pueden adquirirse?

A todas estas preguntas contestaban mas ó menos satisfactoriamente las etiquetas que se habian estampado en los ejemplares del trofeo. La multitud de muestras de maderas que expuso Tasmania, acompañadas de un herbario debido á una de las primeras autoridades de Puerto Arturo, el señor Boyd, correspondia principalmente á las 24 especies que indicaremos mas adelante. Los ejemplares fueron presentados de dos modos: bajo las formas con que circulan en el comercio, y en artículos manufacturados, entre los que se veian desde las toscas traviesas para los caminos de hierro hasta los objetos mas delicados que requieren la elegancia y el refinamiento modernos.

El distinguido Sr. Mitchel, hace unos 12 años que calculó la resistencia y la elasticidad de las maderas de Tasmania. Comparando los resultados que obtuvo con los datos que figuran en las tablas del capitan Hall y del profesor Barlow sobre las maderas mas resistentes de Europa, Asia y América, se ve que las expuestas de los Eucalyptus globulus, gigantea y viminalis de Tasmania, sostienen pesos mucho mayores que las de los robles, hayas, olmos, fresnos, pinos, abetos, pinabetes y del teak asiático (Tectona grandis, L.)

A toda clase de testimonios recurrieron los expositores de Tasmania para demostrar la duracion de sus maderas. Unas muestras procedian de árboles que habian sido cortados en el otoño; otras correspondian á árboles que fueron apeados estando en plena vegetacion. Se expusieron ejemplares que durante un largo período estuvieron conservados con esmero en los almacenes, al lado de otras que por el discurso de 12 años permanecieron al raso. La cárcel vieja de Hobart y otros edificios públicos suministraron maderas labradas del Dacrydium Franklinii, que podrian servir para nuevas edificaciones despues de llevar 40 años de servicio. Se vieron postes apenas alterados, que habian estado 35 años debajo de tierra; tablones y pilas de Eucalyptus globulus y Eucalyptus gigantea que por espacio de 21 años habian resistido un pesado tráfico en los muelles de Hobart, de que formaban parte; tablas de buques que por largos años han sufrido sin alterarse la accion del agua del mar y las mas duras pruebas á que pueden sujetarse las maderas. Parece que los constructores ingleses se han fijado en la considerable duracion de estos productos, creyendo que su uso sería quizá ventajoso para los caminos de hierro. Segun el ingeniero Roberto Stephenson, en 1854 estaban en uso en los caminos de hierro de la Gran Bretaña 36.000,000 de traviesas, de las que era preciso renovar todos los años 2.800,000; de manera que las traviesas vienen á durar en Inglaterra de 12 á 15 años. Segun cálculo de las personas competentes de Tasmania, las maderas de los Eucalyptus de la colonia puestas en las mas desfavorables condiciones durarian de 15 á 20 años, y en circunstancias ordinarias un período de tiempo tres veces mayor. Es para los tasmanienses indubable, que siendo sus maderas elegidas y preparadas convenientemente, aventajan á las de los demas paises, no solo en resistencia sino tambien en duracion.

Para hacer ver el tamaño de las maderas con destino á la construccion naval de que dispone la colonia, figuraban en

la columna octogonal maderas de hilo y de sierra de grandes dimensiones sin ningun defecto de Fagus Cunninghamii, Acacia dealbata, Acacia Melanoxylon, Eucalyptus gigantea, Eucalyptus globulus, Eucalyptus viminalis, &c. Un árbol de la última especie dió en Puerto Arturo una pieza colosal de 61 metros de longitud, que fué expuesta en tablones de 6 metros 10 centímetros de largo, por no ser posible trasportarla entera.

El trofeo estaba formado en su mayor parte por maderas comunes en la isla. Atendida la extension de los montes que las producen, pueden ofrecerse en cantidades suficientes para abastecer los astilleros de Inglaterra. De Fagus Cunninghamii y de otras maderas ricas en tintas y variedad de vetas posee la colonia bosques inmensos que las producen en cantidades ilimitadas.

En las etiquetas de las maderas de Tasmania de mas importancia mercantil solian expresarse los precios, lo que aumentaba el interés de las colecciones miradas bajo el punto de vista económico. El metro superficial de los tablones expuestos viene á salir en Hobart de 4 á 8 rs.

Tasmania presentó cortezas curtientes y gomas de sus acacias, y gomo-resinas de sus Eucalyptus, lo mismo que Victoria.

Dos clases de productos ocupaban el lugar preeminente de la exposicion tasmaniana: las maderas que vamos á enumerar y un gran número de objetos que servian para ilustrar otro importante ramo de la industria del país, cual es la pesca de la ballena, que nada tiene que ver con nuestro objeto.

Acacia dealbata, Link. El nombre local de este árbol, silver wattle, bastante comun en la isla, procede de la blancura del tallo y del verde plateado de su follaje. La mayor altura que alcanzan los troncos es de 37 metros. Su madera, usada principalmente para duelas, tiene 0,795 de densidad.

Acacia Melanoxylon, R. Br. La denominacion comercial de

blackwood le viene á esta especie del color negruzco de su madera. Cuando el árbol crece en sitios húmedos y sombríos, ofrece esta un color mas claro, y en Hobart es conocida con el nombre de lightwood. Se encuentra distribuida casi por toda la colonia, sin abundar en ningun punto. Da piezas de mayores dimensiones que la anterior. Su madera, estimada para las construcciones comunes, la carretería, la tonelería y la ebanistería, tiene 0,885 de densidad.

Alixia buxifolia, R. Br. El tonga bean wood es un arbusto que á lo mas adquiere un tallo de 13 centímetros de diámetro en las inmediaciones del mar. Su madera es olorosa.

Anopterus glandulosus, Labil. Llámase native laurel porque sus hojas son algo parecidas á las de este árbol. Abunda en la region subalpina, donde se le ve con tallos de 7 metros de altura. Su madera, comprendida entre las de adorno, tiene 0,675 de densidad.

Banksia australis, R. Br. Tambien da madera de adorno el honeysuckle tree, llamado así por la gran cantidad de jugo azucarado que sus flores segregan. Abunda en los terrenos arenosos. Sus troncos no suelen exceder de 12 metros de altura. La densidad de su madera es de 0,645.

Berdfordia salicina, DC. Los ejemplares del dogwood, de 41 centímetros de diámetro y 8 metros de altura, son raros en Tasmania. La densidad de esta madera de adorno es de 0,985.

Bursaria spinosa, Cav. Sus hojas son un tanto parecidas á las del boj: de aquí el que los colonos hayan puesto á esta especie el nombre de native box. Sus tallos, ni en los sitios mas favorables se presentan con mas de 8 metros de altura. Su madera, de olor agradable y de 0,825 de densidad, es empleada para objetos de tornería.

Casuarina quadrivalvis, Labil. Su nombre comun sheoak, evi-

dentemente deriva de la semejanza de algunos de sus caractéres con los de ciertos robles. Es comun en los distritos montañosos, excepto en los del noreste. Su tronco tiene cuando mas 9 metros de altura. El peso específico de su madera, empleada para objetos de adorno, es de 0,845.

Casuarina suberosa, Otto. Esta especie, por las aplicaciones de su madera, de 0,855 de densidad, su desarrollo y las localidades en que vegeta, difiere poco de la anterior.

Croton viscosum, Labil. En la tornería suele emplearse la madera de este arbolillo, de 0,815 de densidad.

Dacridium Franklinii, Hook. Árbol de la familia de las taxíneas, llamado pine Huon porque se vió por primera vez en las orillas de este rio. Sus troncos se presentan á menudo con 2 metros 50 centímetros de diámetro y 37 metros de altura. Su madera, de bastante duracion, sirve para la construccion de botes y de edificios y para la ebanistería.

Eucalyptus amygdalina, Labil. El nombre local peppermint tree procede del olor de sus hojas. Abunda en los terrenos arenosos, pudiendo adquirir 2 metros 50 centímetros de diámetro y 46 metros de altura. Su madera, de 0,895 de densidad, es estimada en las construcciones comunes y en la ebanistería.

Eucalyptus gigantea, Hook. Es el célebre stringybark, abundante en todos los distritos montañosos, donde sus troncos miden en muchos casos 7 metros 50 centímetros de diámetro y 92 metros de altura. Su madera, de 0,905 de densidad, es muy empleada en toda suerte de construcciones.

Eucalyptus gigantea, Hook var. El gum-topped stringy bark es una variedad de la especie anterior que abunda en D'Entrecausteauve. Su madera tiene el valor y las propiedades de solidez y duracion de la especie siguiente, y se deja trabajar con mas facilidad.

Eucalyptus globulus, Labil. Cuando los árboles de monte de Tasmania se clasifican por su valor comercial, esta especie, denominada comunmente blue gum, en razon del color gris azulado de las plantas jóvenes, debe ocupar el primer término. Constituye importantes montes en el sud y sudoeste de la isla. Hay árbol de esta especie de 9 metros de diámetro y 107 de altura. La densidad de su madera varia de 0,945 á 1,055. Se la emplea para la construccion naval y civil.

Eucalyptus viminalis, Labil. La circunstancia de crecer ordinariamente esta especie en sitios húmedos, y el color blanquizco de su tronco, que no es raro que se eleve hasta 92 metros, le han valido las denominaciones vulgares de swamp gum y white gum. En los montes, por lo comun, se la ve mezclada con otras congéneres. La densidad de su madera es de 0,885. La variedad de esta especie denominada mauna tree adquiere menores dimensiones y abunda en los alrededores de Hobart y otros sitios secos.

Eurybia argophylla, Cass. Se denomina musk-wood con motivo de su olor almizclado. Es un arbolillo propio de los sitios húmedos. Su madera, útil para objetos de adorno, tiene 0,685 de densidad.

Exocarpus cupressiformis, R. Br. La madera de este arbolillo, de 0,785 de densidad, no deja de ser estimada para mangos de herramientas, radios de ruedas y cajas de fusil.

Fagus Cuninhamii, Hook. El native myrtle crece en la parte occidental de la isla, presentando troncos de 55 metros de altura. Da buena madera para las construcciones comunes y la ebanistería.

Hakea lissosperma, R. Br. La madera de este arbolillo, de 0,675 de densidad, es empleada en la tornería.

Melaleuca ericaefolia, Smith. Su madera, de 0,824 de densidad, sirve casi exclusivamente para la tornería.

Notelaea ligustrina, Vent. La madera de este arbolillo, denominada iron wood de Tasmania por su excesiva dureza, suele ser empleada en la tornería. Tiene 0,965 de densidad.

Phillocladus rhomboidalis, Rich. El celery-topped pine es bastante comun en los montes húmedos del sudeste de la isla y en algunos puntos de la region subalpina. Sus troncos llegan á 46 metros de altura y dan buenas piezas para la construccion ordinaria y la marina.

Pittosporum bicolor, Hook. La madera de este arbolillo, usada por los torneros, se cree que servirá bien para el grabado. Es blanca y tiene 0,875 de densidad.

NUEVA CALEDONIA.

Al este de Nueva Holanda, entre 20 y 22° 30' de latitud sud, está Nueva Caledonia, isla montañosa, descubierta por Cook el 4 de Setiembre de 1774. Sus productos naturales son de mas consideracion de lo que hasta aquí se habia creido. Un ligero exámen de su flora ha dado á conocer 2,500 especies indígenes, un gran número de las cuales tienen interés económico. Abunda en prados naturales, excelentes para el ganado lanar, y en montes, cuyos principales productos dió á conocer en Lóndres el botánico Pancher. Las acacias, ricas en gomas y materias curtientes; las melaleucas, abundantes en aceites volátiles, y un gran número de árboles útiles por sus maderas, de que hemos hablado al tratar de las colonias inglesas del continente de la Australia, tienen sus dignos representantes en esta colonia francesa. Es característica de sus montes la Araucaria Cookii, de aspecto singular, que unos la han comparado á una columna de basalto

y otros á una chimenea de vapor. Otras especies arbóreas, tales como la Dodonaea dioica, la Morinda citrifolia y el Ormocarpum sennoides, dan á los montes de Nueva Caledonia un tinte indio mas ó menos pronunciado. Todo el mundo espera con fundamento que la Administracion francesa no tardará en aplicar la ciencia á los montes de Nueva Caledonia, tratados largo tiempo sin conmiseracion por el comercio inglés y americano. Las 74 muestras de madera de que constaba la coleccion de M. Pancher correspondian en su mayor parte á las siguientes especies:

Acacia granulosa, Labil.
Acacia laurifolia, Willd.
Acacia myriadena.
Acacia spirorbis, Labil.
Acmena floribunda, DC.
Acronychia ligustroides.
Araucaria Cookii, R. Br.
Araucaria intermedia.
Avicennia.
Baloghia drupacea.
Blackburnia pinnata, Forst.
Bruguiera gymnorhiza, Land.
Bruguiera.
Casuarina nodiflora, Forst.
Catha ungulata?
Catha viridiflora?
Chrysophyllum.
Codia.
Coffea triflora, Forst.
Cordia Sebestena, Willd.
Croton collinum, HB.?
Cupania juliflora.
Cupania paniculata.
Cupania uniglandulosa?

Dodonaea dioica, Roxb.
Eloeocarpus.
Eloeodendron.
Eugenia arborea.
Eugenia littoralis.
Evodia triphylla, DC.
Ficus.
Geissois racemosa, Labil.
Hartighsea Billardieri, Juss.
Heritiera ferruginea, Hort.
Ilex mucronulata.
Intsia Testardii.
Lumnitzera racemosa, Willd.
Maba.
Melaleuca viridiflora, Smith.
Milnea.
Morinda citrifolia, Hunt.
Myrtus coriaceus.
Ochrosia.
Ormocarpum sennoides, DC.
Phyllanthus baccatus?
Pittosporum.
Pleurostylisa.
Pomaderris.
Rhizophora mucronata, Lam.
Santalum austro caledonicum.
Syzygium venosum, DC.?
Terminalia littoralis.
Ximenia elliptica, Forst.
Xylocarpus obovatus, Spr.

Tales son, Excmo. Sr., las colecciones forestales que vimos reunidas en la Exposicion de Kensington. Nadie puede sentir mas que nosotros los defectos de nuestra reseña. Dificilmente se nos podrá tachar de atrevidos, si se considera que apenas hemos aspirado á mas que á sacar un fiel retrato de los objetos correspondientes al ramo de montes presentados en el monumento de Fowke. Poco versados en esta clase de operaciones, desconfiamos de que la prueba que sometemos al juicio de V. E., en cumplimiento de un mandato, haya salido con el claro oscuro, la pureza de líneas y la perfeccion que sería de desear. Dos circunstancias pueden hasta cierto punto servirnos de disculpa: la movilidad de los objetos cuyas imágenes nos propusimos reproducir y la falta de libertad en la colocacion de nuestro aparato fotográfico. Hay ciencias cuyos límites se confunden, no siendo siempre fácil expresar el carácter específico de cada una y los problemas que les son particulares. Considerado aisladamente nuestro trabajo, quizá se noten en él omisiones importantes; unas involuntarias, sobre las que nada tenemos que advertir, y otras intencionales, que redundarán sin duda en beneficio del cuadro general que ha de resultar del enlace de las memorias de las diversas comisiones de estudio que fueron á Lóndres; pues el saber gana tanto mas en extension y profundidad cuanto mas se circunscribe. Personas muy ilustradas se encargaron de dar noticia á V. E. de lo que habia en Lóndres sobre instrumentos topográficos y geodésicos, de uso contínuo en la práctica de la carrera del ingeniero; sobre cartas geográficas y geológicas; sobre instrumentos y máquinas de cultivo; sobre herramientas y máquinas para trabajar las maderas (1).

(1) Podiamos haber aumentado el interés de la Memoria, abusando de la bondad de nuestro ilustrado amigo el ingeniero mecánico D. Pablo Bori y Riu, que, con un desprendimiento que revela su carácter condescendiente, puso á nuestra disposicion su precioso trabajo sobre las máquinas y herramientas para labrar las maderas. Igualmente estuvo

No nos referimos á otra suerte de omisiones y faltas acerca de las que no nos cabe responsabilidad de ningun género. ¿Qué culpa tenemos, en efecto, de que la tierra clásica de la dasonomía, por causas que desconocemos, dejase de exponer los productos que forman uno de los principales elementos de su riqueza, que alimentan una multitud de industrias y ocupan miles de brazos? ¿Qué culpa tenemos de que Francia, Austria, Rusia y demas Estados de Europa, donde los montes son objeto de los mas inteligentes cuidados, presentaran apenas una coleccion que revelase la importancia y los progresos del arte forestal? ¿Cómo se explica que la nacion que menos ha cultivado la dasonomía, la Gran Bretaña, haya sabido dar mas interés industrial, comercial y tal vez científico á las colecciones de los productos de los montes que posee en América, Australia y Asia, que los Estados que han sometido sus montes á un plan racional de cultivos? Las colecciones de Canadá, Guayana, Tasmania, Ceilan é India expresaban perfectamente la riqueza asombrosa que posee en montes el pueblo inglés. Bajo este punto de vista, nadie pudo competir con la Gran Bretaña. Ante las deslumbradoras colecciones de los productos de los montes de las colonias inglesas, la opinion se extravió, confundiendo las obras de la inteligencia humana con las producciones de la naturaleza. A nuestros ojos, una exposicion forestal como la que tuvo lugar en Paris en 1860 habria cautivado mas la atencion que cuanto reunieron los ingleses sobre montes en el Palacio de Kensington. En Paris predominó el arte forestal; en Lóndres, la naturaleza.

Si hubieran sido expuestos de una manera conveniente todos los productos de los montes de España que fueron

---

extraordinariamente fino y deferente con nosotros el digno catedrático de la Escuela central de Agricultura D. Pedro Julian Muñoz y Rubio, que nos dió á conocer sus manuscritos acerca de las máquinas é instrumentos de cultivo y demas operaciones propias de la industria rural.

remitidos á Lóndres, y que desgraciadamente en gran parte tuvieron que permanecer en los sótanos de la Comisaría régia, y probablemente en algun otro punto, la seccion española habria sido una de las que mejor habrian llenado las condiciones de una exposicion forestal, tal como nosotros la concebimos. Distamos mucho, sin embargo, de quedar satisfechos de lo que en nuestro país se hizo sobre este punto: la exposicion forestal de España no estaba á la altura de lo que debe esperarse de la extension y variedad de nuestros montes; de una nacion que cuenta con una escuela como la de Villaviciosa, que, como sabe V. E., nada tiene que envidiar á las que gozan de mas reputacion en Europa; de una Administracion que dispone de celosos é ilustrados ingenieros en los distritos de la Península, las Baleares, Canarias, Puerto-Rico, Cuba y Filipinas.

Al preparar las colecciones para la Exposicion de Lóndres, incurrimos en una falta, que sería grave si no la hubieran cometido igualmente las naciones mas previsoras: nos referimos á la precipitacion con que se reunieron los objetos, precipitacion que dió orígen á un sinnúmero de inconvenientes. En tres ó cuatro meses no es posible reunir y clasificar metódicamente tanta diversidad de productos, acerca de los que es necesario dar noticias que interesen á la ciencia, al comercio y á la industria. Para obviar tales dificultades, no cabe otro medio que la creacion de un museo forestal, donde progresivamente se vayan reuniendo repetidas muestras de todos los productos de nuestros montes en sus diversos estados y condiciones, con la respectiva instruccion sobre sus caractéres, sus cualidades, sus aplicaciones, sus precios y todo lo demas que tenga un valor práctico. Un museo de esta clase sería á la vez una escuela sumamente instructiva y una exposicion permanente. Si por lo que concierne á las maderas y algunos otros productos de los montes se adicionasen las colecciones con artículos manufacturados que hicieran mas palpables sus aplicaciones, creceria extraordina-

riamente la importancia del museo tecnológico. Las secciones de que deberia constar un museo de esta naturaleza, las condiciones que deberian reunir los ejemplares para hacer las colecciones útiles é interesantes y demas detalles sobre este proyecto no son de este lugar. Disponiendo de un museo forestal, estariamos siempre preparados para poner de manifiesto donde conviniere los recursos de nuestros montes y los frutos que vaya dando en España la ciencia que de ellos se ocupa.

Para nosotros es indudable que bajo el punto de vista de los progresos del arte forestal las exposiciones sucesivas tendrán mucho mas interés que las anteriores. Nos fundamos en el movimiento dasonómico que de Europa se ha ido propagando á todas las partes del mundo. Hasta los mismos ingleses reconocen ya la necesidad de ordenar el aprovechamiento de los montes de sus colonias. Desperdiciar la primera ocasion que se nos presente para dar á conocer nuestros medios, y sobre todo nuestros adelantos en este y otros ramos importantes, sería lo mismo que declarar que nos es indiferente la opinion que se tenga en el mundo del grado de civilizacion de nuestro país.

Madrid 20 de Junio de 1863. = Excmo. Sr. = Miguel Bosch. = Excmo. Sr. Ministro de Fomento.

SUMARIO.

Páginas.

Introduccion.—Variedad y riqueza de las colecciones forestales remitidas al concurso.—Insuficiencia del reconocimiento de los objetos expuestos para apreciar el estado de adelanto dasonómico de cada país.—Del exámen detenido de nuestra exposicion forestal podia inferirse que en lo concerniente al ramo de montes España se halla al nivel de los paises mas adelantados.—La idea desfavorable que se tenia en Europa sobre el estado de la Administracion forestal de nuestro país ha sido rectificada en las exposiciones.—Verdadero carácter de la ciencia de montes.—Paises que manifestaron mayor solicitud para llenar el objeto de una exposicion de productos forestales..... 1

PARTE PRIMERA.

Productos de los montes de Europa.

España.—Coleccion de maderas preparada por el Cuerpo de Ingenieros de Montes con sujecion al sistema de Rosmaessler.—Noticias sobre la produccion leñosa de la Península.—Interés que inspiró la exposicion forestal española.—Podiamos haber aumentado á poca costa la importancia de nuestras colecciones.—Testimonio de simpatía que dió la Direccion general del ramo á la Escuela de Montes del Reino de Sajonia cediéndole la coleccion mas completa de

Páginas.

los productos de los montes de España.—Otras colecciones dignas de mencion especial..... 7

Portugal.—Los productos de la flora dendrológica lusitánica no pueden ofrecer novedad para los españoles.—La ciencia de montes en Portugal.—Fijacion de las arenas de las inmediaciones de Leiria.—Productos de la industria resinera de los pinares mas extensos de Portugal.—Ventajas del aparato de M. Hugues, de Burdeos.—Exposicion de los productos de los montes de Portugal clasificados por zonas geográficas..... 23

Francia.—Medios con que cuenta la Administracion en Francia para hacer una brillante exposicion forestal como la que tuvo lugar en Paris en 1860.—La Escuela de Nancy no se halló representada en el Palacio de Kensington.—Productos forestales presentados por el Instituto agronómico de Grignon.—Máximas forestales —Notable coleccion de conos expuesta por M. Vilmorin.—Trabajos forestales hechos en las dunas de Gascuña.—Resultados que se han obtenido.—El sistema antiguo de extraer la miera hasta que los árboles mueren va desterrándose de las Landas.—Exposicion de maderas impregnadas de sulfato de cobre por el reciente procedimiento de MM. Légé y Fleury-Pironnet.—Explotacion del corcho en Gascuña.—Establecimientos ictiogénicos en Francia.—Decreto imperial de 29 de Abril de 1862 sobre la piscicultura.—Singular coleccion de maderas del vizconde de Courval para demostrar los perjuicios causados por las podas hechas sin inteligencia.—Los podadores belgas y la Escuela de Vilvorde.—La poda es innecesaria en la explotacion del monte alto propiamente dicho.—Objetos exhibidos por el doc-

tor Robert relativos al sistema de descortezar superficialmente los árboles atacados por algunos insectos jilófagos.—Medio propuesto por el mismo naturalista para aumentar el crecimiento anual de los árboles.—Interesante exposicion de M. Florent-Prèvost para demostrar el régimen alimenticio de las aves que se crian en Francia, y deducir de él cuáles favorecen y cuáles perjudican la produccion agrícola y la forestal.—Indicaciones sobre el Dictámen que M. Bonjeant leyó en el Senado en 1861 sobre diversas peticiones que muchas sociedades y personas notables habian elevado al Gobierno á fin de que se tomasen medidas eficaces para la conservacion de las aves que destruyen los insectos dañinos.—Solicitud de los Gobiernos de los Estados alemanes para prevenir la destruccion de las aves útiles.—Exposicion de animales de monte procedentes del Museo de Historia natural de Paris que tienen importancia bajo el punto de vista alimenticio.—Colecciones para el estudio de la geología agrícola y forestal expuestas por la casa Eloffe de Paris, clasificadas por M. Nérée Boubée..... 31

Italia.—Es sensible que solo en las provincias italianas dependientes del Gobierno de Austria los montes hayan sido sometidos á una administracion regular.—Especies dominantes en los montes de la Península italiana.—En la exposicion forestal de Italia se reunieron unas veinte colecciones de maderas.—La coleccion jilológica mas completa era la que presentó el Instituto agrario de Florencia.—Curiosa coleccion del profesor Arnandon para poner de manifiesto las densidades de las maderas.—Maderas de los árboles exóticos cultivados en los alre-

Páginas.

dedores de Cagliari.—Productos del famoso pinar de Rávena.—Coleccion forestal de la Academia agraria de Pésaro.—Materiales de construccion de la provincia de Nápoles reunidos por Semmola.—La coleccion mas forestal de la exposicion de Italia correspondia al Lombardo-Véneto..... 53

Grecia.—La exposicion de Grecia revelaba perfectamente la desidia de este pueblo en materia de montes..... 66

Turquía.—El Gobierno otomano podia haber dado á conocer en Lóndres que ha fundado una buena escuela forestal en Constantinopla..... 67

Suiza.—Del exámen de la exposicion nadie habria inferido la solicitud del Gobierno de la Confederacion Helvética por la conservacion de los montes..... 68

Bélgica.—Esfuerzos del Gobierno belga para cubrir de árboles las montañas peladas y las tierras bajas incultas.—El famoso Soignè.—Sillería rústica hecha con maderas verrugosas.—Coleccion de maderas... 68

Holanda.—Célebre hayal de la capital de Holanda.—Fomento del arbolado en los Paises-Bajos.—Herbarium academicum Lugduno-Batavum..... 69

Dinamarca.—Grandes discos de los árboles dominantes en los montes daneses..... 70

Estados alemames.—Los idólatras del árbol.—Cultivo inteligente á que han sido sometidos los montes de Alemania.—¿Cómo se concibe que las naciones que han sido las primeras en fijar la idea dasonómica y la han comunicado á las demas no remitieran á la Exposicion internacional una muestra de madera de los millones de hectáreas que poseen?—Nuevas colecciones del Dr. Nördlinger, inspector de montes y profesor de la Escuela de Hohenheim.—Série pre-

Páginas.

parada por el mismo ingeniero compuesta de 60 secciones horizontales de madera de las especies mas importantes descritas en la Flora forestal del profesor M. Mathieu para uso de los alumnos de la Escuela de Nancy.—Exposicion de la Real Fábrica privilegiada de productos jilocrómicos..... 70

Austria.—Escuelas de montes en Austria.—Sociedades protectoras de los intereses agrícolas y forestales.—Condiciones forestales del Imperio.—La riqueza de los montes de Austria se vió en cierto modo reflejada en la Exposicion de Lóndres.—Colecciones expuestas por la Administracion forestal.—Maderas de la Esclavonia correspondientes al Sr. Pollak y al baron de Hilleprand.—Extraordinario ejemplar de avellano presentado por el conde de Münch.—Ejemplar de pino negro expuesto con el objeto de poner de manifiesto el procedimiento empleado en la Baja Austria para obtener la miera.—El pino negro de Austria tiene fama de ser en materias resinosas el mas rico de los pinos de Europa.—Interés con que miran los forestales su propagacion.—Maderas impregnadas de sulfato de cobre por el procedimiento del Dr. Boucherie expuestas por la Sociedad de los Caminos de hierro del Estado..... 84

Rusia.—Cartas cromo-litografiadas para representar la riqueza pecuaria, agrícola y forestal del Imperio.—Carta forestal.—Efectos de la mala distribucion de los montes y de la dificultad de las comunicaciones.—No es cierto que todas las reformas hayan penetrado mas tarde en Rusia que en los demas Estados de Europa.—Indicaciones sobre la historia forestal del Imperio.—Resultados que ha dado el Cuerpo de Montes en Rusia.—La Escuela superior

Páginas.

del ramo de San Petersburgo cuesta anualmente una cantidad superior á lo que asciende el material y personal de la Escuela de Villaviciosa y todo el Cuerpo de Ingenieros de Montes de España.—Reformas proyectadas.—Escuelas subalternas en la region de las estepas y otros puntos.—Colecciones que acompañaban á la carta forestal..... 87

Suecia y Noruega.—Una Administracion poco inteligente ha reducido los montes de la Península escandinava á una degradacion indescriptible.—Muestras de maderas de Suecia presentadas principalmente por la Comision de Westerwik.—Condiciones agrícolo-forestales de Noruega.—Interesante coleccion del Dr. Schübeler..... 97

Gran Bretaña.—El parque inglés.—Arbolado lineal.—Repoblados en Ascot y otros puntos.—Opinion sobre si sería conveniente aumentar la produccion leñosa en el suelo de la vieja Inglaterra.—Extension de los montes.—Causas de la desaparicion de los montes, y circunstancias que contribuyen á que no se dejen sentir en la isla con la intensidad que en otros paises los efectos de la extremada reduccion del área forestal.—La enseñanza de la dasonomía propiamente dicha no se conoce en Inglaterra.—Ningun expositor inglés se presentó como productor de madera, y sí con el carácter de simple tratante en este artículo de comercio.—Rica coleccion de maderas formando mosáicos y un modelo de la fachada de la Bolsa de Lóndres.—Productos de los montes de diferentes puntos del globo recibidos en Liverpool..... 110

Páginas.

PARTE SEGUNDA.

Productos de los montes de Asia.

Generalidades.—No es casual que el cultivo del Asia aparezca como el principal y mas antiguo.—Los productos de los árboles asiáticos han contribuido eficazmente á enlazar el Occidente con el Oriente.—Castigo del insensato furor con que los pueblos del Asia occidental atacaron el árbol..... 123

Asia meridional.—Condiciones naturales del Asia meridional.—Es un tesoro de vegetales útiles.—Productos de los montes de Ceilan, Siam, Cochinchina, India francesa é India inglesa..... 125

PARTE TERCERA.

Productos de los montes de África.

Generalidades.—El África comprende los paises menos conocidos del globo.—Uniformidad de sus producciones.—Papel insignificante que ha desempeñado esta parte del mundo en la historia de la humanidad.—Analogías entre el África mediterránea y la Europa meridional..... 140

Argel.—La mejor exposicion forestal de Africa correspondia á Argel.—Extension de los montes que posee la Francia en los distritos del Atlas.—Importancia del herbario forestal y de las colecciones preparadas por M. Lambert, inspector de montes de Bone.—Colecciones formadas por otros agentes de la Administracion de los montes argelinos.—Ob-

Páginas.

jetos de lujo fabricados en Paris con maderas de la colonia.—Flora atlantica exsiccata del Dr. Durando..... 143

Canarias.—Alteraciones profundas que el hombre ha hecho experimentar á la cubierta vegetal de las Afortunadas.—No hay ejemplar en el archipiélago de que exista un manantial sin un monte.—Las maderas de los árboles que caracterizan la zona forestal de Canarias formaban parte de la coleccion que el Cuerpo remitió á Lóndres.—La flora canariense establece el paso de nuestros paises templados á los intertropicales.—Jardin de Orotava..... 157

Senegal.—Maderas de esta colonia francesa.—Importancia del aprovechamiento de la goma Senegal... 159

Liberia.—Maderas finas de este establecimiento de los Estados-Unidos.—Enormes colmillos de elefante... 159

Gabon.—Sándalo, ébano y otras maderas preciosas de esta colonia francesa..... 160

Islas de Santo Tomás y del Príncipe.—Coleccion de maderas de estas islas portuguesas..... 160

Angola.—Coleccion de maderas de esta colonia portuguesa expuesta por el Dr. Welwitsch..... 160

Isla de Santa Helena.—Muestras de maderas correspondientes á especies introducidas en la isla..... 162

Natal.—Exposicion de maderas de esta colonia inglesa. 163

Madagascar.—Coleccion de maderas de Madagascar, formada por el Gobierno de la isla de Mauricio... 164

La Reunion.—Maderas procedentes de esta isla francesa..... 164

Isla de Mauricio.—Maderas de esta isla del África inglesa..... 165

Santa María de Madagascar.—Maderas de esta isla francesa..... 166

Páginas.

Majota y Nosibé.—Coleccion de maderas de estas islas francesas del canal de Mozambique..... 167

PARTE CUARTA.

Productos de los montes de América.

Generalidades.—La América es llamada por antonomasia el continente de los bosques.—Es de esta parte del globo la célebre Wellingtonia.—Consecuencias de la destruccion de los montes de Massachusets.—Notable declaracion de los individualistas sobre la propiedad forestal.—El norte americano ha desconocido la importancia de sus riquezas forestales y el modo como debe usarse de ellas..... 167

Canadá.—El Canadá fué respecto de las exposiciones forestales de América lo que Argel tocante á las de África.—Elementos extraordinariamente ventajosos del Canadá para la produccion leñosa.—Exportacion de maderas.—Colecciones del Alto Canadá.—Colecciones del Bajo Canadá.—Monumento forestal.—Defectos de que adolecen las maderas del Canadá. 169

Nuevo Brunswick.—Nuevo Brunswick compite con el Canadá en lo concerniente al comercio de maderas.—Paralelo entre las exposiciones forestales de estas dos colonias de Inglaterra.—Ingeniosa coleccion del Dr. Munro.—Herbario de los árboles de monte de Nuevo Brunswick.—Herramientas para labrar las maderas.—Rinconera rústica..... 191

Nueva Escocia.—Comparacion entre las maderas que exhibió esta colonia inglesa y las del Bajo Canadá.—Coleccion de hachas.—Preciosa coleccion de pie-

Páginas.

les.—Aves perfectamente preparadas.—Cestas forestales..... 194
Colombia británica.—Importancia de los montes del valle del Oregon.—Notables ejemplares de un Pinus Douglasii de mas de 94 metros de altura..... 195
Honduras.—Maderas finas del Sr. Cormichael procedentes de esta colonia inglesa..... 197
Costa-Rica.—Coleccion de maderas..... 198
Jamaica.—Coleccion de maderas exhibidas por la Sociedad de Artes auxiliada por la de Industria de esta isla de las Antillas inglesas..... 200
Guadalupe.—Maderas de los distritos montañosos de esta isla francesa..... 203
Dominica.—Maderas de esta isla inglesa de las pequeñas Antillas..... 204
Martinica.—Preciosa coleccion de maderas de esta isla de las Antillas francesas..... 205
Trinidad.—Importancia de las colecciones de esta isla inglesa.—Estado de la produccion leñosa en Trinidad.—Noticias contradictorias sobre las aplicaciones de sus maderas.—Indicios de adelanto dasonómico.—Trabajos que se han hecho para determinar el valor tecnológico de las maderas de Trinidad por medio del miscroscopio..... 206
Venezuela.—Extension de sus montes.—Coleccion de maderas del Dr. Vargas, antiguo presidente de la República.—Maderas procedentes de Caracas y La-Guayra..... 217
Guayana inglesa.—Objeto que se propuso en la Exposicion la Sociedad Real de Agricultura y Comercio de Georgestown-Demerary.—Objetos de lujo fabricados con las maderas finas de la colonia.—Coleccion de maderas deterioradas por el uso de mucha

Páginas.

importancia en el arte de construir.—Maderas de que están mas orgullosos los ingleses de la Guayana.—Densidades de las maderas determinadas por el ingeniero Sr. Bourne..... 222

Guayana francesa.—El Gobierno francés ha realizado en parte el proyecto de establecer en la Guayana astilleros reclamados hace cuarenta años por los hombres de ciencia.—Maderas de la colonia..... 227

Brasil.—Carácter de vegetacion arbórea del valle del rio de las Amazonas.—Rica coleccion de maderas de este vasto Imperio..... 230

Uruguay.—La República remitió á Lóndres una modesta coleccion de maderas..... 254

PARTE QUINTA.

Productos de los montes de Oceanía.

Generalidades.—Variedad de la vegetacion arbórea de la Oceanía.—Timor, Filipinas, Tahití, Nueva Zelanda y otras islas del Pacífico son mas ricas en montes de lo que indicaban sus exposiciones respectivas.—Condiciones de la Nueva Holanda.—Las exposiciones forestales de la Australia del oeste y del mediodía carecian de importancia al lado de las de la region del este..... 258

Nueva Gales del Sud.—Antiguos límites de la colonia.—Territorio que comprende actualmente.—Clima.—Carácter de sus zonas forestales.—Ensayos de los naturalistas Sres. Macarthur y Moore, director del Jardin Botánico de Sydney, para dar á conocer

Páginas.

los recursos forestales de Nueva Gales del Sud.—Interesantes colecciones de maderas..... 259

Queensland.—Árboles dominantes en la colonia inglesa que se separó de Nueva Gales del Sud en 1859.—Preciosa coleccion de maderas procedentes de los montes de los alrededores de la capital y de Rockhamton, clasificada por el Sr. Walter Hill, director del Jardin Botánico de Brisbane, y el Sr. Thozet... 280

Victoria.—No hubo provincia del Imperio británico que aprovechase mejor que la colonia que se separó de Nueva Gales del Sud en 1851 la oportunidad de la Exposicion para ilustrar al mundo industrial sobre sus adelantos y recursos.—El Dr. Mueller, director del Jardin Botánico de Melbourne, fué el alma de la exposicion forestal de Victoria.—Es una felicidad que los hombres mas ilustrados de la colonia reconozcan las pérdidas de consideracion que experimenta el país por falta de instruccion forestal.—Especies arbóreas mas estimadas en la colonia.—Cualidades predominantes de las maderas de Victoria.—Importancia de las leñas y carbones en el país.—Cortezas ricas en tanino.—Hojas y ramillas ricas en compuestos hidro-carbonosos empleadas para la obtencion del gas del alumbrado y de aceites esenciales.—Árboles que producen resinas.—Árboles que dan gomas.—Árboles que suministran gomo-resinas..... 294

Tasmania.—Solo los mejores montes del continente de la Australia pueden compararse con los de la isla de Diemen.—Sus colecciones forestales rivalizaron con las del Canadá.—Interés que esta colonia inglesa supo dar á la exposicion de los productos de sus montes.—Especies leñosas de Tasmania.—Apli-

Páginas.

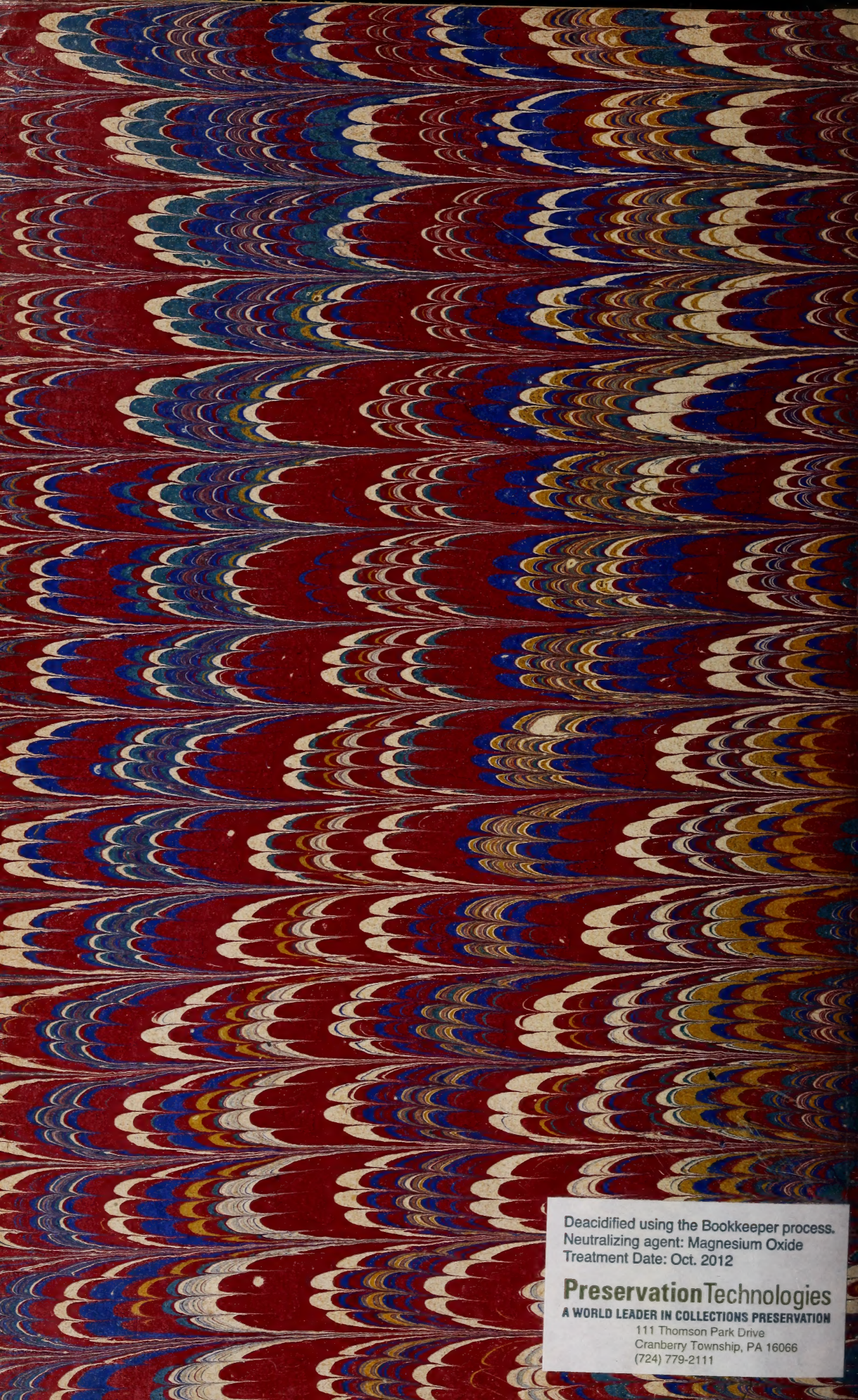
caciones de sus maderas.—Resistencia, duracion, dimensiones, cantidad y precio de las mismas.—Cortezas, gomas y gomo-resinas..... 308

Nueva Caledonia.—Los productos naturales de esta isla son de mas consideracion de lo que hasta aquí se habia creido.—Se espera que la Administracion francesa no tardará en aplicar la ciencia á los montes de Nueva Caledonia, tratados largo tiempo sin conmiseracion por el comercio inglés y americano.—Maderas de que constaba la coleccion del botánico M. Pancher..... 315

Conclusion.—Nuestro plan en la redaccion de esta reseña no podrá ser tachado de inmodesto.—Complemento de nuestro trabajo.—Omisiones y faltas acerca de las que no nos cabe responsabilidad de ningun género.—La dasonomía sigue en la produccion leñosa prácticas científicas cuyos resultados apenas se dejaron ver en la Exposicion de Lóndres.—Riqueza forestal deslumbradora de que hizo ostentacion la Gran Bretaña.—Las exposiciones forestales de todos los paises adolecian de graves defectos.—La creacion de un museo forestal obviaria muchos inconvenientes, al paso que serviria de escuela práctica y de exposicion permanente.—Porvenir de la dasonomía en las diversas regiones del globo.—Interesa que en la primera ocasion que se presente demos á conocer de una manera digna los recursos de nuestros montes, y sobre todo los frutos que va dando en España la ciencia que de ellos se ocupa.. 318

ERRATAS.

Páginas.	Líneas.	Dice.	Léase.
3.....	13.....	ou.....	on.
11.....	4 y 5....	Cytissus.....	Cytisus.
32.....	24.....	Dobois.....	Dubois.
35. ...	1.....	Roylcana.....	Royleana.
49.....	8.....	aberrojo.....	abejorro.
52.....	2.....	viola.....	Vióla.
53.....	30.....	Italia, designados.....	Italia designados.
59.....	22.....	Thypihnus.....	Thyphina.
71.....	23... ..	educaciou.....	educacion.
103.....	35.....	baéno	ébano.
124.....	32.....	de.....	de la.
124.....	33.....	maderas, sin.....	maderas sin.
167.....	17.....	de.....	del.
173.....	11.....	Ganadá.....	Canadá.
193.....	14.....	memoralis.....	nemoralis.
195.....	34.....	de.....	del.
200.....	12.....	historia.....	Historia.
224.....	32.....	Eperna.....	Eperua.


Deacidified using the Bookkeeper process.
Neutralizing agent: Magnesium Oxide
Treatment Date: Oct. 2012

PreservationTechnologies
A WORLD LEADER IN COLLECTIONS PRESERVATION
111 Thomson Park Drive
Cranberry Township, PA 16066
(724) 779-2111

LIBRARY OF CONGRESS
0 002 816 649 7